öS 60,– /sfr 7,– /Lit 7400/hfl 8,50 /fmk 25,50 DM 7,–

AMIGA

Markt&Technik

3/'90

DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS

Amiga-Schlaraffenland

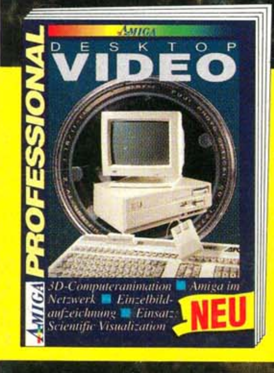
Public Domain im Überfluß

Richtig Assembler programmieren

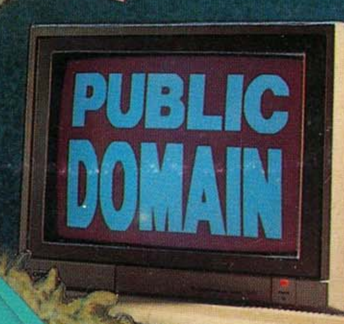
18 Schritte zur Spitze

Auf einen Blick

Alle Amiga-Spiele



NEU
DESKTOP
VIDEO
MIT DEM AMIGA



Dieses Bild stammt direkt von einem Amiga mit 1080-Monitor. Es zeigt den neuen Dynamic HiRes-Modus mit 4096 Farben, der bei Digi-View Gold verfügbar ist.

DIGI-VIEW GOLD 4.0

4096 Farben in Hochauflösung

Digi-View Gold, der Video-Digitizer für den Amiga, ist noch einmal verbessert worden. Mit der komplett neuen Digi-View 4.0 Software erreichen Sie nun das, was die meisten für unmöglich hielten – die Digitalisierung und Darstellung in höchster Auflösung mit allen 4096 Farben gleichzeitig. Diesen neuen revolutionären Grafik-Modus nennen wir Dynamic HiRes. Sie müssen ihn auf Ihrem eigenen Bildschirm gesehen haben! Der Dynamic HiRes ist nur eine der Eigenschaften, die Digi-View 4.0 den Durchbruch verschaffen werden. Merkmale wie Dynamic HAM (Interferenzfreies HAM), Rauschreduzierung (für die absolut schärfsten Bilder), ARexx-Unterstützung, Digitalisierung von Super-Bitmaps (direkt nach Digi-Paint 3), 24 Bit Farbdarstellung, 68020-Kompatibilität und zahlreiche andere Stärken machen Digi-View Gold zum heißesten Grafik-Produkt für den Amiga.

Das neue Digi-View Gold ist so einfach wie vorher zu handhaben. Stellen Sie Ihre Video-Kamera auf ein beliebiges Bild oder Objekt ein. In Sekunden zaubert Digi-View Gold eine Amiga-Grafik, die überwältigend klar in kraftvollen Farben leuchtet. Ganz egal, ob Sie Grafiken für Desktop Publishing, Präsentationen, Video oder nur so zum Spaß benötigen, Digi-View Gold gibt Ihnen mit einer erstaunlichen Einfachheit brillante Bilder.

Digi-View Gold wurde speziell für den Amiga 500, 2000 und 2500 entwickelt und läßt sich über den Parallel-Port anschließen. Mit der Software-Kontrolle über Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Farbton, Auflösung und Palette wird die fortgeschrittene Bildverarbeitung so einfach wie das Einstellen Ihres Fernsehgerätes.

Wenn Sie die ideale Amiga-Grafik haben möchten, benötigen Sie Digi-View Gold.

Nur Digi-View Gold:

- kann in allen Amiga-Auflösungen von 320 x 200 bis 768 x 480 (Overscan-Modus) digitalisieren und darstellen
- kann mit 2 bis 4096 Farben arbeiten (inklusive Extra Halfbrite)
- arbeitet im Dynamic Modus mit 4096 Farben in HiRes
- ist 100 % IFF-Kompatibel und arbeitet mit jeder Grafik-Software
- kann mit 21 Bit pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für beste Bildqualität digitalisieren
- verfügt über Routinen, die eine scheinbare Darstellung von gleichzeitig 100 000 Farben am Bildschirm erlauben.
- hat leistungsfähige Bildverarbeitungs-Routinen für die komplette Manipulation von IFF-Grafiken.

Upgrade für Digi-View- und Digi-View-Gold-Anwender:
Für ein Upgrade auf das faszinierende Digi-View Gold 4.0 senden sie Ihren Namen, Adresse und einen Scheck über DM 59,- an NewTek, 115 West Crane Street, Topeka, Kansas 66603, USA. Wenn Sie eine Visa- oder Mastercard-Karte besitzen, teilen Sie uns bitte Ihre Karten-Nr. und das Verfalldatum mit.



* Bei Betrieb an einem Amiga 1000 ist ein Adapterstecker (Gender Changer) notwendig.
Digi-View Gold, Digi-Paint 3 und Video Toaster sind Markenzeichen der NewTek, Inc.



Das Ende der Goldgräberzeit

Der Computerindustrie wurden noch bis vor kurzem glänzende Steigerungsraten bis über das Jahr 1993 hinaus vorausgesagt.

Die goldenen Prognosen scheinen zumindest vorübergehend etwas von ihrem Glanz verloren zu haben. Die Meldungen über Verluste oder gewaltige Gewinnrückgänge jagen sich gegenseitig. Einige Beispiele belegen dies sehr deutlich.

IBM, die unumstrittene Nummer eins mußte sich im vierten Quartal mit einem Reingewinn von 591 Millionen Dollar zufriedengeben. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres waren es noch 2,35 Milliarden Dollar. Der Umsatz stieg hingegen von 20 auf 20,46 Milliarden Dollar. Einsparungsmaßnahmen sollen 10000 Arbeitsstellen zum Opfer fallen.

Als eine Reaktion auf das schlechte Quartalsergebnis fiel der Kurs des zweitgrößten amerikanischen Computerherstellers Digital Equipment (DEC) um mehr als 10 Prozent.

Apple sah sich gar veranlaßt, vor dem wider Erwarten starken Wachstumsrückgang des Computermarktes in den USA zu warnen, und wies auch auf mögliche Auswirkungen auf andere Märkte hin. Das Unternehmen teilte mit, daß es in seinem kalifornischen Stammhaus Arbeitsplätze streichen werde.

Nixdorf, einst das Renommierunternehmen deutscher Datenverarbeiter, wird 1989 vermutlich mit 1 Milliarde Mark Minus abschließen. Trotz des Rettungsankers Siemens muß das Unternehmen in diesem Jahr 4880 Arbeitsplätze abbauen.

Die japanischen Halbleiterhersteller drosseln aufgrund der geringen Nachfrage in den USA die Produktion von 1-MBit-Speicherbausteinen.

Die Vorzeichen stehen in der gesamten Branche — bis auf Ausnahmen — derzeit auf Umdenken. Die Zeiten, in denen sich die Computer von selbst verkauften, scheinen endgültig vorbei. Auch hat sich die Erkenntnis bei den Vertriebs- und Marketingfachleuten durchgesetzt, daß über simple Preisreduzierungen das PC-Geschäft auch nicht mehr anzukurbeln ist.

Die Informatikindustrie hat sich zu einer ganz normalen Branche entwickelt, die sich laut Diebold Deutschland in den nächsten Jahren mit Steigerungsraten von 5 bis 7 Prozent zufriedengeben muß. Es gilt Abschied zu nehmen von den lange gewohnten 15 bis 20 Prozent. Der anhaltende Preisverfall, der sich in vielen Teilmärkten aus Überkapazitäten und fortschreitender Standardisierung ergeben hat, führt langfristig zu Mengenwachstum ohne Umsatzwachstum.

Die Software-Branche scheint von dieser Entwicklung vorläufig noch verschont zu bleiben.

Wie sieht es bei Commodore aus? Nach eigenen Angaben verkaufte das Unternehmen im letzten Halbjahr immer über 10000 Amiga pro Monat. Ein stolzes Ergebnis. Aber auch im Heim- und semiprofessionellen Bereich kommt der Wind mittlerweile von vorne. Für Rückenwind kann vielleicht die Öffnung der Grenzen in Richtung Osten sorgen. Dort hat Commodore einen hohen Bekanntheitsgrad, den es zu nützen gilt.

Was macht das AMIGA-Magazin? Wir steigern weiterhin den Umfang des Heftes. Hatten wir in der Ausgabe 3/88 noch 152 Seiten Gesamtumfang, in der 3/89 bereits 168 Seiten, so erhalten Sie mit dieser März-Ausgabe 200 Seiten geballter Information. Besonders ans Herz legen möchte ich Ihnen — falls Sie Assemblerprogrammierer sind, oder diese Sprache erlernen wollen — die »18 Schritte zur Spitze« auf Seite 54. Dieser Beitrag von John Toebes VIII, dem Programmierer von Lattice-C, übersetzt von Ralph Babel, einem der besten deutschen Programmierer auf dem Amiga, ist ein »Muß«. Wie so oft sind die simpelsten Regeln die wirkungsvollsten.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur

AMIGA 

AKTUELL

PUBLIC DOMAIN

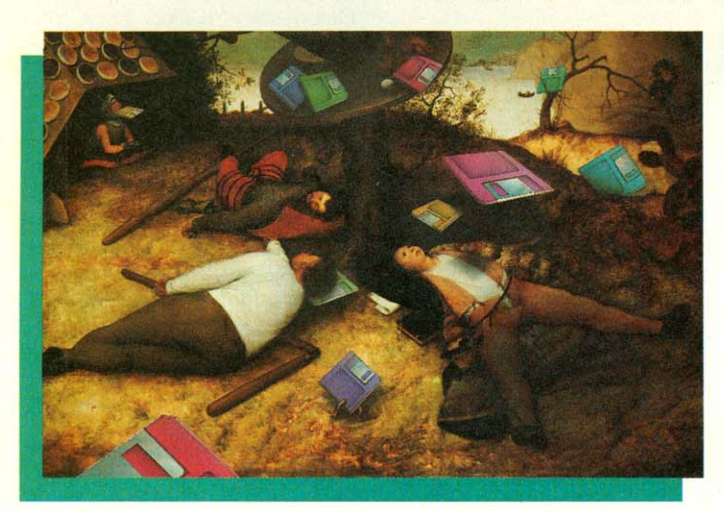
DATENFERNÜBERTRAGUNG

SPIELE-TEIL

SOFTWARE-TEST

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

»Desktop Video« ist das Thema im AMIGA-PROFESSIONAL-Teil. Was brauchen Sie an Geräten für Einzelbildaufzeichnungen, wie setzen Profis den Amiga ein? Mehr davon ab **Seite 93**



Steigen Sie ein ins Public-Domain-Schlaraffenland. Wir zeigen Ihnen, wo Sie PD-Programme bekommen und welche Art von Programmen Sie auf den Disketten der verschiedenen Serien erwartet. **Seite 10**

AMIGA-WISSEN

HALT 3/90

HARDWARE-TEST

KURSE

TIPS & TRICKS

AUFRUFE UND WETTBEWERBE

AMIGA-PROFESSIONAL

RUBRIKEN



Schnell ist gut, schneller ist besser. John Toebes, der Programmierer von Lattice-C, zieht seine besten Tricks aus der Zauberkiste. Wie damit Ihre Assembler-Programme schneller werden, steht auf **Seite 54**



Das Spiele-Angebot für den Amiga ist groß. Sehr groß. Damit Sie sich dort zurechtfinden, haben wir eine Marktübersicht erstellt. Lesen Sie nach auf **Seite 176**

LISTINGS ZUM ABTIPPEN

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.

Mehr Speicher für den Amiga 2000

Die Speichererweiterung »MX 8000 Plus« ist eine interne autokonfigurierende Erweiterung für den Amiga 2000, die sich in Schritten von 2 MByte aufrüsten läßt. Außerdem befindet sich auf der Platine ein Anschluß-Slot für einen ST506-Festplatten-Controller. Die MX 8000 Plus soll ab Mitte März 1990 lieferbar sein. Der Preis beträgt inklusive 2 MByte rund 900 Mark. *sq*

Intelligent Memory GmbH, Wächtersbacher Str. 89, 6000 Frankfurt 61, Tel. 0 69/41 00 71

Amiga 2000 im Vormarsch

Eine Grafik- und 68020-Karte für den Amiga 2000 bietet Jochheim Computer Tuning an. Die Erweiterungen sollen folgende Leistungsmerkmale aufweisen:

Grafikkarte:
- für alle Amiga-2000-Modelle (nur B-Versionen);
- PAL-Auflösung (640 x 512 Punkte);
- Overscan-Modus (704 x 580 Punkte);
- keine Farbeinschränkung, also 4096 Farben verfügbar;
- Preis ca. 900 Mark
- lieferbar ab Ende Februar

68020-Turbokarte:
- für alle Amiga-2000-Modelle (nur B-Versionen);
- inkl. MC68020, MC68882 und MMU 68851;
- Karte läuft asynchron mit 16 oder 25 MHz;
- DMA-fähig;
- RAM-Erweiterung »on board«, wahlweise von 1 bis 8 MByte in 1-MByte-Schritten (32-Bit-Zugriff);
- Unix-fähig;
- Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest;
- lieferbar ab Ende März 1990. *sq*

Ralf Jochheim Computer Tuning, Osnabrücker Str. 96, 4802 Halle, Tel. 0 28 23/12 75

Neues von Gold Disk

Gold Disk, der Hersteller von Professional Page und Professional Draw, hat auf der Amiga '89 in Köln die englische Version der Textverarbeitung Transcript vorgestellt. Jetzt wird die deutsche Version ausgeliefert. Das Update, der Austausch der englischen Version gegen die deutsche, kostet 30 Mark.

In den USA wird bereits das integrierte Paket »The Advantage« (Tabellenkalkulation, Datenbank und Grafikrepräsentation) ausgeliefert. Das Programm soll außergewöhnlich schnell bei der Berechnung sein, 80 statistische, trigonometrische und finanzmathematische Funktionen enthalten, makrogesteuert ablaufen sowie umfangreiche grafische Auswertungen bieten (Grafikformate: IFF-Bitmap, Aegis Draw Plus, Professional Draw Clip). »The Advantage« soll 248 Mark kosten.

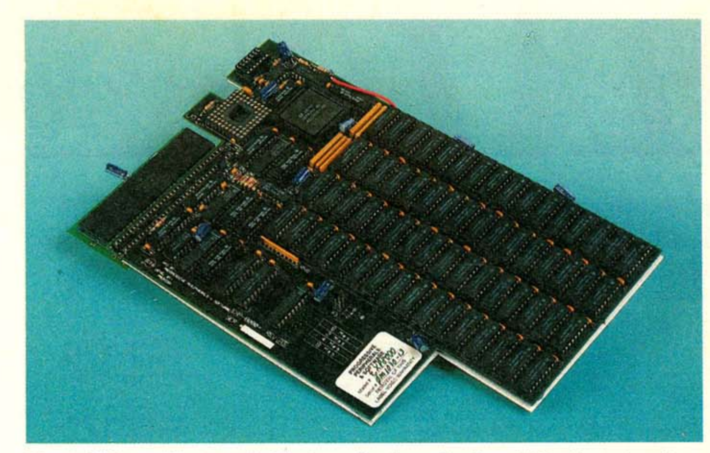
Bereits in der Übersetzung befindet sich der Pagesetter II. Seine herausragenden Merkmale: automatische Silbentrennung, Compugraphic-Vektorfonts bis 127 Punkt, Text umfließt Grafiken automatisch, Grafikformate: IFF (einschl. HAM), Professional Draw Clip. Pagesetter II soll 248 Mark kosten. *pa*



Genlock

Für alle Amiga-Modelle stellt Alcomp ein Genlock-Interface vor, das folgende Leistungsmerkmale aufweisen soll:
- vier Betriebsarten für den Videoausgang;
- Titel- und Grafikeinblendungen mit jedem Programm möglich;
- Wipe-Effekt-Regler mit Zentriertaste;
- eingebautes Tonmischpult für Computerton, Videoton und Mikrofon;
- Preis rund 800 Mark. *sq*

Alcomp Computerhardware, Glescher Weg 22, 5012 Bedburg, Tel. 0 22 72/20 93



Die 8-MByte-Karte wird intern in den Amiga 500 eingebaut

8 MByte für Amiga 500

Eine interne 8-MByte-RAM-Erweiterung für den Amiga 500 bringt Progressive Peripherals & Software auf den Markt. Die autokonfigurierende EXP 8000+ besitzt einen Sockel für den mathematischen Coprozessor MC68881. Die Erweiterung ist wahlweise mit 2, 4 oder 8 MByte bestückbar. Der Preis beträgt inklusive 2 MByte rund 1450 Mark, 8 MByte kosten ca. 2850 Mark (ohne Coprozessor). *sq*

BSC-Büroautomation GmbH, Schleißheimer Str. 205a, 8000 München 40, 0 89/3 08 41 52

Share - ein Versuch

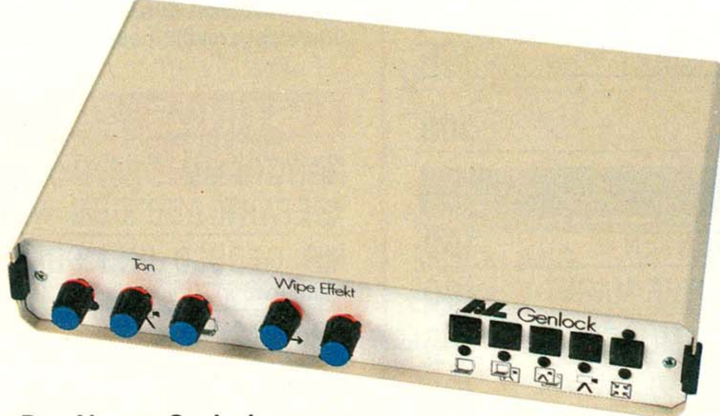
Die beiden Public-Domain-Vertriebe »Herrmanns & Kommelter« und »APS electronic« haben eine Shareware-Serie ins Leben gerufen, die sich in einem wichtigen Punkt von allen anderen Serien unterscheidet: Der Preis pro Diskette beträgt 5 Mark. Davon gehen jeweils 2 Mark in einen »Topf«, der in regelmäßigen Abständen unter den Programmierern aufgeteilt wird. Dieses Vorgehen soll dem untragbaren Zustand der ungerechten Gewinnverteilung bei Public-Domain-Programmen ein Ende bereiten. Zu Redaktionsschluß waren bereits drei Disketten der Share-Reihe fertiggestellt. In einer der nächsten Ausgaben werden wir uns diese Serie näher ansehen. *ms*

Herrmanns und Kommelter, Vom-Bruck-Platz 45, 4150 Krefeld, Tel. 02 15 1/39 98 33
A.P.S. electronic, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel. 05 02 6/17 00

Wordperfect Magazin

Die Wordperfect Software GmbH liefert ab sofort ein Magazin aus, das regelmäßig über Neuigkeiten aus dem Unternehmen, über die Produkte sowie über aktuelle Themen jenseits von Bit und Byte berichtet. Für Geschäftsführer Uwe Schmidt stellt das Wordperfect Magazin ein Forum für den Dialog zwischen Softwarehaus und Anwender dar. Uwe Schmidt: »Die Kommunikation mit unseren Anwendern liefert uns immer wieder wichtige Erkenntnisse, die wir bei der Produktentwicklung berücksichtigen. Somit ist dieser Gedankenaustausch eine wesentliche Grundlage für den Erfolg unseres Hauses.« *pa*

Wordperfect Software GmbH, Frankfurter Str. 33-35, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/9 04-0



Das Alcomp-Genlock besticht durch gute Bildqualität

Intern 2 MByte

Die neue Wiz-RAM-2.0-Erweiterung von intelligent Memory erlaubt es dem Amiga-500-Anwender, seinen Computer intern bis auf 2,5 MByte aufzurüsten. Die Speichererweiterung ist in Schritten von 512 KByte aufrüstbar, so daß der Anwender mehr Speicher in sein System integrieren kann. In Verbindung mit dem neuen Fat-Agnus-Chip 8372A lassen sich zusätzlich 512 KByte Chip-RAM nutzen, auf das auch von

den Coprozessoren zugegriffen werden kann. Auf der Platine befindet sich eine akkugepufferte Echtzeituhr. Der nicht als Chip-RAM zur Verfügung stehende Speicher ist abschaltbar. Der Preis für die 2-MByte-Version beträgt rund 750 Mark. *sq*

Digi-View 4.0

Digi-View 4.0 von Newtec wird seit Ende Januar in der deutschen PAL-Version für rund 290 Mark ausgeliefert.

Während die Hardware im Vergleich zur Version 3.0 und Digi-View Gold gleichgeblieben ist, hat sich an der Software einiges verändert:

— Durch eine dynamische Kontrolle der Farbpaletten mit Hilfe der Coprozessoren des Amiga (in diesem Fall Copper und Blitter) kann der Amiga 4096 Farben in Hires mit Overscan darstellen.

Mit der Software erhält man zusätzlich ein Slideshow-Programm (Dia-Schau). Es zeigt IFF-Bilder und auch Bilder in den neuen »Dynamic-Modes« an.

— Digi-View 4.0 besitzt ein ARexx-Interface.

— Digitalisierte Bilder lassen sich direkt mit Digi-Paint 3 darstellen.

— Die Auflösungen können aus dem laufenden Programm geändert werden.

— Die Software unterstützt den 68020-Prozessor.

— Bilder lassen sich im 24-Bit-Format laden, speichern und z.B. an einen Frame-Buffer übertragen.

— Die Requester zum Laden und Speichern sind überarbeitet worden und sollen um einiges komfortabler geworden sein.

Einen Test der neuen Software finden Sie bereits in der folgenden Ausgabe Ihres AMIGA-Magazins. *ub*

Hersteller: Newtec, Inc., 115 West Crane Street, Topeka, Kansas 66603, Telefon (001) 913-354-1146
Anbieter: gut sortierter Fachhandel



4096 Farben in Hires — Das neue Digi-View 4.0 schafft's

Amiga-Katalog 90

Der Technic Support Verlag gibt im Auftrag von Commodore den neuen Amiga-Katalog heraus. Das Nachschlagewerk enthält eine Übersicht der Software- und Hardware-Produkte einschließlich Fachliteratur zum Amiga. Die Veröffentlichung setzt zwei bereits bei Technic Support erschienene Kataloge fort. Laut Aussage von Verlagsleiter Jens Hertwig werden nur hochwertige Amiga-Produkte aufgeführt. Darum sind im redaktionellen Teil auch Themen wie Desktop Video, DTP, Grafik-Design, Engineering oder professionelle Systemerweiterungen besonders berücksichtigt. Der Katalog umfaßt 320 Seiten mit mehr als 150 Illustrationen, kostet 20 Mark und ist erhältlich im Buchhandel, im Computer-Fachhandel und in den Warenhäusern. *pa*

Alladyne Video Graphics System

PBC Computerdesign wendet sich mit seinem Video Graphics System »Alladyne« sowohl an den Profi als auch an den semiprofessionellen Anwender. Alladyne ist ein Grafik- und Effektsystem für den Amiga (Preis auf Anfrage), in Verbindung mit einem VHS-Videorecorder. Es enthält ein Genlock-Interface zur Synchronisation des Amiga mit dem Videorecorder, wobei man zwischen dem S-VHS- oder dem Standardformat (FBAS) wählen kann. Mit Alladyne können u.a. Schriftzüge eingesetzt, Bilder gemischt und mit »Digi-View« bzw. »Deluxe-View« erstellte Grafiken bearbeitet werden. Die Profi-Version von Alladyne verfügt zusätzlich noch über verschiedene Möglichkeiten der Nachbearbeitung wie z.B. Farbverfälschungen. In dieser Ausführung ist in Alladyne noch ein Amiga- und Videosignalprozessor integriert. Einen Test des Systems finden Sie in einer der nächsten Ausgaben. *sq*

PBC Computerdesign, Georg-Fischer-Str. 5, 6415 Petersberg 2, Tel. 06 61/60 12 63

Deluxe Video III

Electronic Arts hat mit der »Deluxe«-Reihe auf dem Amiga Software-Geschichte geschrieben. Das etwas betagte Programm »Deluxe Video 1.2« wird jetzt durch eine neue Version 3.0 ersetzt. Damit wird die Welt der Präsentation innerhalb der Deluxe-Produkte wieder voll zugänglich. Verbesserungen gegenüber dem Vorgänger sind vor allem die Unterstützung des IFF-Standards »ANIM« und die Zusammenarbeit mit dem Malprogramm »Deluxe Paint III«. Die dort verwendeten Anim-Brushes können direkt übernommen werden. Außerdem arbeitet »Video III« in allen Amiga-Auflösungen inklusive HAM und Extra-Halfbright. An einer Übersetzung von Programm und Handbuch wird momentan bei Markt & Technik gearbeitet. Über den Fachhandel kann die englische Version schon jetzt bezogen werden. *jk*

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 13-0



Deluxe Video III unterstützt HAM und Extra-Halfbright

PC-Board im Amiga 500

Der Amiga 500 soll MS-DOS-kompatibel werden. Das »Amiga 500 Power PC-Board« wird in den Erweiterungsschacht gesteckt. Die Karte soll folgende Leistungsmerkmale aufweisen:

— 1 MByte RAM, davon 768 KByte für MS-DOS;
— V30-Prozessor (8 MHz) mit Phoenix BIOS;
— eingebaute gepufferte Echtzeituhr;
— Hercules- und MDA-Video-unterstützung (monochrome & CGA);
— Unterstützung aller Amiga-Ports sowie der internen und externer Laufwerke;
— MS-DOS 4.01, GW-Basic und DOS-Shell im Lieferumfang;
— funktioniert alternativ als Speichererweiterung für den Amiga 500 auf 1 MByte. Die restlichen 512 KByte lassen sich als RAM-Disk nutzen;
— der Preis beträgt rund 800 Mark. *sq*

SCS-Schomburg, Bahnhofstr. 38, 2800 Bremen 1, Tel. 04 21/1 38 07

Amiga in Lack

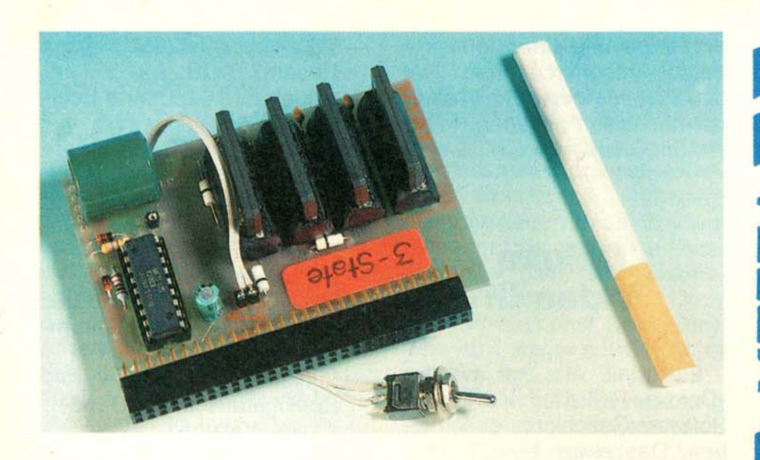
Compedo bietet seit langem spezielle Farbbänder für Drucker an, mit denen man Bilder zum Aufbügeln erstellen kann (siehe AMIGA 11/89, Seite 33). Als neuen Service offeriert Compedo nun für rund 18 Mark einen Speziallack, mit dem es möglich sein soll, Computerausdrucke auch auf Keramik, Porzellan, Glas und Metall zu übertragen. *ub*

Compedo, Postfach 1352, 5860 Iserlohn, Tel. 0 23 71/2 97 85

Einzelbild

Die Aufzeichnung von Animationen in Einzelbildern erfordert einen hohen technischen Aufwand. Der Musik- und Grafiksoftware Shop bietet deshalb den Service an, Animationen von Diskette auf Videoband zu überspielen. Der Preis pro Animation soll bei rund 1 Mark pro Bild liegen. *ub*

Musik- und Grafiksoftware Shop, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München 82, Tel. 0 89/4 30 62 07



4-MBit-RAM-Karte

Die erste RAM-Karte in 4-MBit-Technologie für den Amiga 500 stellt 3-State vor. Die A502/4 bietet eine Speicherkapazität von zusätzlich 1,8 MByte bzw. 2,0 MByte (mit neuem Fat Agnus 8372A) intern, und das bei einer scheckkartengroßen Platine. Die Erweiterung ist mit einer akkugepufferten Echtzeituhr versehen und ist abschaltbar. Die A502/4 soll ab Sommer 1990 lieferbar sein. Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest. *sq*

3-State Computertechnik, Schaumburgstr. 17, 4350 Recklinghausen, Tel. 0 23 61/49 29 28

AMIGA-Sonderheft 10

Amiga Basic ist eine leistungsfähige Programmiersprache, wenn man sie zu nutzen weiß. Wir bieten Ihnen einen leichten Einstieg in die Welt des Programmierens und zeigen, wie Profis in Basic das letzte Byte aus dem Amiga hervorzaubern.

Im Sonderheft 10 »Basic« erfahren Sie alles über das Einbinden und Ansprechen von Systemroutinen und Devices. So finden Sie neben den grundlegenden Kursen auch ausführliche Artikel zu Sprites, Bobs, Superbitmaps, Copper und vieles mehr.

Geben Sie Ihren Programmen eine professionelle Note mit einem File-Requester, der auch höchsten Ansprüchen genügt. Sie finden ihn und andere hilfreiche Sub-Programme zum einfachen und problemlosen Einbinden in Ihre Projekte in dieser Ausgabe.

Wollen Sie Ihren Basic-Programmen auf die Sprünge helfen? Wir stellen die drei verbreitetsten Compiler bzw. Basic-Dialekte — Hisoft Basic, AC Basic und GFA Basic — vor und zeigen, wo ihre Stärken und Schwächen liegen.

Das zehnte AMIGA-Sonderheft wartet ab 28.2. an Ihrem Kiosk auf Sie. *sq*

Einkommensteuer 1989

Mit dem Programm »Einkommensteuer 1989« lassen sich Vorausberechnungen zu Lohnsteuerjahresausgleichen und Einkommensteuerveranlagungen erstellen. Alle Arten von Freigrenzen, Freibeträgen, Höchst- und Mindestbeträgen werden automatisch berücksichtigt. Je nach Programm-Version können bis zu 500 verschiedene Fälle gespeichert werden, die dann zu Änderungen oder für die Folgejahre zur Verfügung stehen. Für die Option »Ausdruck in die Steuererklärung« ist eine Speicherkapazität von mindestens 1 MByte erforderlich. Der Preis beträgt rund 80 Mark. *sq*

Uwe Olufs, Diplom-Finanzwirt, Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2, Tel. 0 22 08/48 15

COMPUTER LIVE

In der **Ausgabe 3/90** testet COMPUTER LIVE die besten Animations-Programme für alle Computer. Mit dabei: Das brandneue »Deluxe Video III« für den Amiga.

COMPUTER LIVE sucht Deutschlands besten Computerkenner. Wer kann die 100 kniffligen Fragen richtig beantworten? Es winken Preise im Gesamtwert von 100 000 Mark.

In jeder Ausgabe fühlt COMPUTER LIVE Deutschlands Computer-Händlern auf den Zahn. Diesmal: Was erwartet Computer-Käufer in Berlin? Wo ist der Kunde noch König?

Computer berechnen die Autos der Zukunft. COMPUTER LIVE zeigt, wie die neuesten Flitzer im Computer entstehen.

TELEX AMIGA TELEX AMIGA TELEX

(A) Comal für den Amiga
Die Programmiersprache Comal, die von vielen Schulen für den Informatikunterricht verwendet wird, gibt es jetzt auch für den Amiga. Der Interpreter kostet ca. 200 Mark, den Compiler erhält man für rund 100 Mark. Die Übersetzung der englischen Anleitung ins Deutsche ist noch ungewiß.

(B) Lernprogramm Chemie
Lernprogramme stellen keine besonderen Ansprüche an die Grafikprogrammierung? Markus Bader zeigt mit seinem »Chemie auf dem Amiga«, daß es auch anders geht. Die Themen »Aufbau des Atoms«, »Periodensystem« und »Chemische Bindungen« werden nach dem Schema Frage/Antwort erarbeitet. Beratung und Unterstützung erhielt der Programmierer von Pädagogen aus dem Fachbereich Chemie. Soundeffekte und die gute optische Aufmachung tragen dazu bei, daß man dieses Programm gern bedient.

(C) Pagestream
Für das DTP-Programm Pagestream von Softlogic bietet Gold Vision einen ASCII-Text-Import-Treiber an. Damit lassen sich auch Umlaute für den Textsatz importieren. Der Preis beträgt rund 20 Mark. Mittlerweile gibt es 13 Schriftdisketten (90 Mark) für Pagestream. Ein Verzeichnis mit Schriftmuster ist bei Gold Vision erhältlich.

(D) Sport & Computer
»Computerferien im Schwarzwald« bietet die Computer-World EDV-Ausbildung und Computerferien GmbH. Das Kursangebot der drei Camps in Freiburg, Feldberg und Utzenfeld bietet Basic (Amiga, GFA), MS-DOS, PC-Anwendungen, Desktop-Video, Maschinensprache, C und Turbo-Pascal. Bei individueller Anreise kostet eine Woche Computercamp 670 Mark plus 90 Mark für das Freizeitpaket.

(E) Bits & Fun
Auch in Österreich gewinnt das Konzept Sport & Computer immer mehr Freunde. Die Computerschule Donauzentrum bietet an: Basic 1 und 2, Amiga 1 und 2 und PC-Anwendungen. Unterrichtet wird im Seehotel Rust, im Sporthotel Langbathsee, im Schloß Zeillern sowie in der Computerschule Donauzentrum in Wien. Die wochenlangen Kurse kosten einschließlich Übernachtung mit Vollpension 4500 bis 5800 Schilling (Wien, Kurs ohne Unterbringung 900 Schilling) – das entspricht etwa 600 bis 800 Mark (bzw. 120 Mark).

(F) Nicht Public Domain
In der Ausgabe 1/90 des Disketten-Magazins »Amiga Faszination« befinden sich versehentlich drei Programme, die nicht Public Domain sind. Es handelt sich hierbei um die Spiele »Splash«, »Jumping Jim« und »Backgammon«. Ursprünglich befanden sich diese Spiele auf der Erstausgabe der »AMIGA-Power-Disk« von Markt & Technik. Nach Bekanntwerden des Fehlers setzte Michael Sauer – Herausgeber der »Amiga Faszination« – alle Käufer der Ausgabe 1/90 schriftlich davon in Kenntnis, daß es sich bei diesen Programmen nicht um Public-Domain-Spiele handelt. Zwischenzeitlich wurden die betreffenden Programme von der »Amiga Faszination« heruntergenommen.

(G) Berichtigung
Im Systems-Bericht auf Seite 10 der Ausgabe 12/89 stellten wir das Programm CIP der GSD GmbH vor. Wie uns Dr. Wilfried Hake von der GSD mitteilte, ist dieses Programm entgegen unseren Angaben nicht nur für Verlage geeignet, sondern auch für die industrielle Produktion verschiedener anderer Branchen einsetzbar. CIP sei außerdem nicht in einem Verlagshaus entwickelt worden, sondern in einer Großdruckerei.

(H) Manx Aztec-C-Compiler Version 5.0
Seit Mitte Januar liefert Manx die Version 5.0 ihres Aztec-C-Compilers aus. Der Compiler soll den ANSI-Standard beherrschen und mit einer kompletten Entwicklungsumgebung ausgestattet sein. Einen ausführlichen Test finden Sie in einer der nächsten Ausgaben.

(A) Comal Vertrieb, Derek Belz, B. Trentaft 8, 270 Utersum/Föhr, Tel. 0 46 83/50 0
(B) Stefan Ossowski, Entwicklung & Vertrieb von Software & Public Domain, Veronikastraße 33, 4300 Essen 1, Tel. 02 01/78 87 78
(C) Gold Vision, Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 0 30/88 33 50 5
(D) Computer-World, EDV-Ausbildung & Computerferien GmbH, Hurstweg 62 B, 7800 Freiburg, Tel. 07 61/44 77 5
(E) Computerschule Donauzentrum, Ernst Haberhauer, Siebeckstraße 7/3, A-1220 Wien, Tel. 00 43/22 2/23 04 81


Schlar



PUBLIC DOMAIN

affenland

von Michael Schmittner

Auch für Amiga-Freunde gibt es ein solches Land. Nur heißt es auf unsere Verhältnisse übertragen »Public-Domainia«. Die gebratenen Hühner sind Disketten, voll mit guter Software.
Doch ein Unterschied zum Schlaraffenland macht allen zu schaffen: Es gibt gute und weniger gute Public-Domain-Disketten. Alle kann ein Amiga-Besitzer sich nicht besorgen — es sind mehr als 2500.
Aber dafür gibt es ja das AMIGA-Magazin — die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen.

Eine Gegend heißt Schlaraffenland, den faulen Leuten wohlbekannt. Auch fliegen um (möget Ihr glauben) gebrat'ne Hühner, Gäns' und Tauben.

(Hans Sachs)

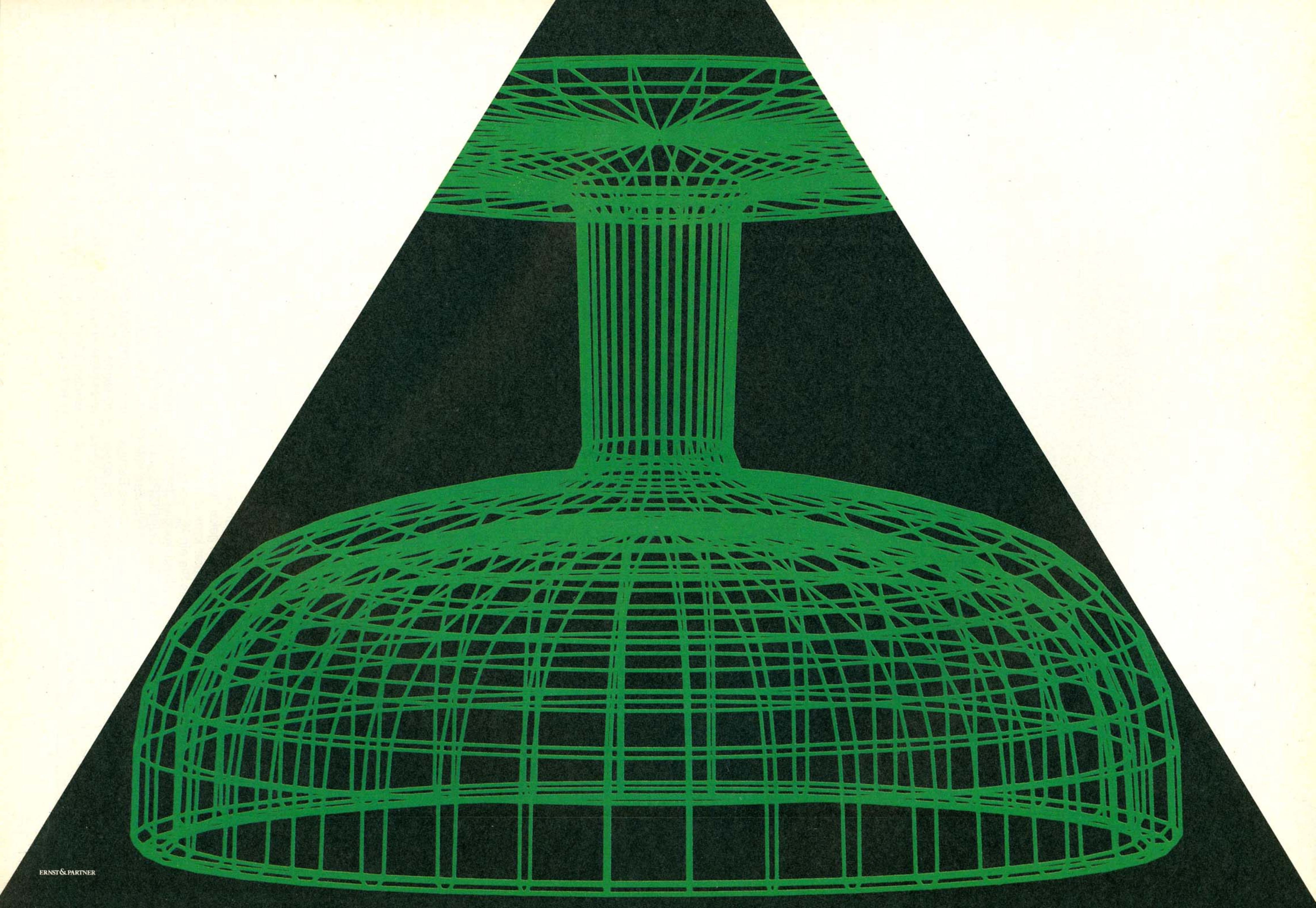


Für Ihre wichtigsten Daten haben wir das sicherste System erfunden.

Wer wüßte besser über ein System Bescheid als der Erfinder selbst: Sony's 3,5"-Format ist zum Standard geworden. Dieses System steht für hohe Speicherkapazität und optimale Datensicherheit. Bei Original Sony 3,5"-Disketten ist höchstmögliche Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit selbstverständlich. Das beweisen zahllose Tests. Deshalb Sony 3,5"-Disketten: mit Sicherheit sicher.

Das Original vom Erfinder.




ERNST & PARTNER

Public-Domain-Software. Ein Begriff, der gerade in letzter Zeit in aller Munde ist. Was bedeutet Public Domain? Woher kommen PD-Programme? Muß man gewisse Regeln im Umgang mit dieser Software beachten?

Der Begriff »Public Domain« bedeutet frei übersetzt »zur öffentlichen Verfügung«. Bei Public-Domain-Software handelt es sich also um frei kopierbare Programme — das bedeutet aber nicht, daß die Programm-Autoren auf ihre Rechte verzichtet hätten, auch wenn das manche Leute gerne sehen würden. In der Regel werden bei PD-Programmen Text-Dateien mitgeliefert, in denen die Autoren erklären, ob das jeweilige Programm »Freeware«, »Public Domain« oder »Shareware« ist:

Freeware = Der Autor hat auf alle Rechte verzichtet. Der Anwender kann das Programm sowohl im privaten als auch im kommerziellen Bereich einsetzen, es verändern oder umbenennen.

Public Domain = Die Rechte liegen nach wie vor beim Autor. Das Programm darf zwar frei kopiert, aber nicht zu kommerziellen Zwecken verwendet werden.

Shareware = Dieser Begriff umschreibt die Art von Programmen, für die man — bei regelmäßiger oder kommerzieller Benutzung — einen Obulus an den Programmierer überweisen muß. Überweist man den Shareware-Betrag nicht, verstößt man gegen das Urheberrecht.

In der Praxis wurde — der Einfachheit halber — dazu übergegangen, diese drei Gattungen unter dem Oberbegriff »Public-Domain-Software« zusammenzufassen. Dies entbindet den Anwender aber nicht von seiner Sorgfaltspflicht: Der Benutzer muß sich vor Gebrauch eines Programms über seine Rechte und Pflichten informieren.

Wie kommt nun der Anwender an Public-Domain-Software? Ganz einfach: Entweder wird mit anderen Amiga-Benutzern getauscht, oder man wendet sich an einen Public-Domain-Vertrieb. Die erste Möglichkeit ist zwar die billigere, aber — gerade für Anfänger — oft schwerer zu realisieren, da man noch keinen Kontakt zu anderen Anwendern hat. Die zweite Alternative verlangt zwar einen höheren finanziellen Aufwand, bietet aber meist eine größere Auswahl. Manche Vertriebe sind so günstig, daß im Einzelhandel gekaufte Leerdisketten teurer kommen.

Falls Sie ein Modem oder einen Akustikkoppler besitzen, können Sie sich PD-Programme auch aus Mailboxen holen (siehe Seite 82). Diese Bezugsart ist bei uns noch nicht so verbreitet wie in den USA, gewinnt aber in Deutschland immer mehr an Bedeutung.

Die Vorteile liegen auf der Hand:
— Die Übertragung einzelner Programme dauert nur wenige Minuten.

Catch and copy

— Es wird nur das gewünschte Programm und nicht der Inhalt einer ganzen Diskette übertragen.
— Die anfallenden Kosten sind gering.

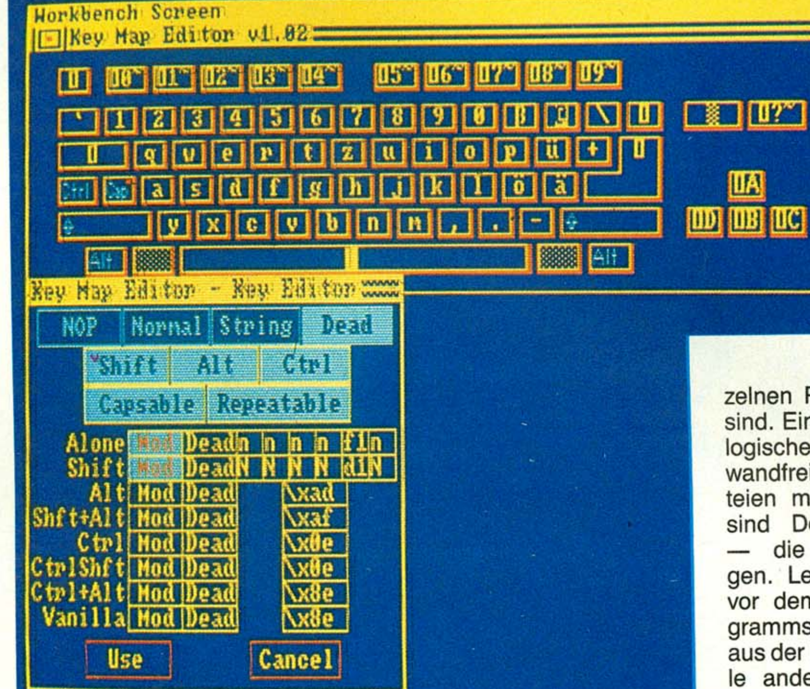
Apropos Kosten: Wenn Sie eine PD-Bibliothek anlegen wollen, dann sollten Sie 5¼-Zoll-Disketten verwenden. Sie müssen zwar zuerst ein geeignetes Laufwerk kaufen (ca. 200 Mark), aber diese Investition hat sich in Kürze amortisiert, da 3½-Zoll-Disketten noch wesentlich mehr kosten als 5¼-Zoll-Disketten. Auf 5¼-Zoll-Disketten passen ebensoviele Daten wie auf die Original-Amiga-Disketten.

Schon mancher Anwender hat ein ziemlich enttäuschtes Gesicht gemacht, als er nach Einlegen einer PD-Diskette feststellen mußte, daß die Diskette weder bootet noch mit Icons (Piktogramme) ausgestattet ist. Der Füllbalken zeigt zwar, daß die Diskette voll ist, aber mit der Workbench kommt man hier nicht weiter. Aus Platz- und Lizenz-Gründen (selbstbootende Disketten dürfen nicht ohne weiteres vertrieben werden) können einige Serien (z.B. Fish) nur über das CLI erforscht werden (sollten Sie noch überhaupt keine Erfahrung mit dem CLI haben, schlagen Sie bitte in Ihrem Amiga-Benutzerhandbuch nach).

In der Datei »contents« werden alle Programme dieser Diskette vorgestellt. »Generalinfo« enthält grundlegende Informationen über die Disketten der Fish-Serie. Diese zwei Text-Files sind fester Bestandteil einer jeden Fish-Disk. Sie dienen nur zur Information des Anwenders. In den verschiedenen Verzeichnissen finden Sie die eigentlichen Programme. Wechseln Sie also von Verzeichnis zu Verzeichnis, und lesen Sie die dort enthaltenen »Readme«-Dateien. Diese enthalten Informationen darüber, wie die einzelnen Programme zu starten sind. Einige benötigen z.B. ein logisches Directory, um einwandfrei zu funktionieren. Dateien mit der Endung ».doc« sind Dokumentations-Dateien — die Gebrauchsanweisungen. Lesen Sie diese *immer* vor dem Aufrufen eines Programms durch. Noch ein Tip aus der Praxis: Beenden Sie alle anderen Programme, und speichern Sie geänderte Dateien ab, ehe Sie Public-Domain-Software testen. Manche Programme sind nur Demonstrations- oder Vorab-Versionen und führen unter Umständen zu einem Systemabsturz.

Auf den folgenden Seiten bekommen Sie einen Überblick über die gängigsten Serien, und was diese jeweils bieten.

Kurz nach der Markteinführung des Amiga in den Vereinigten Staaten — im Juli 1985 — gab es auch schon die ersten »Fish-Disks«. Initiator dieser Reihe ist ein Mann namens Fred Fish. Fred wird von den Public-Domain-Anwendern oft auch nur »Mr. Public Domain« genannt; ein Titel, der ihm zu Recht zusteht. Zu Redaktionsschluß gab es bereits über 290 Disketten seiner »Freely distributable AMIGA software library« — also mehr als 250 MByte



Mit dem Hilfsprogramm KeyMaEd können Sie sowohl Zeichensätze verändern, als auch die F-Tasten belegen

Mach II

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Auf der Workbench sind mehrere Fenster geöffnet, und Sie kämpfen sich gerade durch diesen Dschungel — unnötig zu sagen, daß das gesuchte Window zuletzt gefunden wird (Murphys Law). Ein typischer Fall für »Mach II«. Dieses Public-Domain-Programm vereinigt mehrere Programme in einem:
— Screenblanker: Mach II schaltet nach einer bestimmten Zeit den Bildschirm dunkel und schont damit den Monitor.
— Maus-Beschleuniger: Der Mauszeiger bewegt sich wesentlich schneller.
— Speicheranzeige: In der Menüleiste wird der freie Speicher (Fast- und Chip-Memory) angezeigt.
— Uhr und Telefonkosten-Zähler.
— »PopCli«: Durch die Tastenkombination <Alt> <Esc> öffnet sich ein neues CLI-Fenster.

Dieses multifunktionale Hilfsprogramm — es hat noch viel mehr Optionen — belegt nur 30 KByte Speicher, und ist auf Fish-Disk 163 und RPD 173 zu finden.

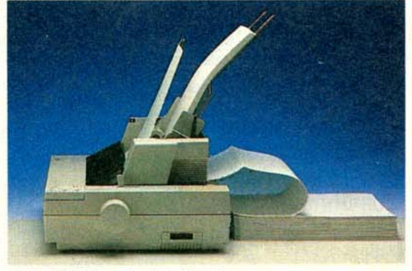
EPSON. Der Unterschied.



M. L. & S.

Mit diesen beiden Nadel-Druckern sorgen wir dafür, daß mehr und mehr Computer in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen können.

Die PCs stehen oft im Vordergrund des Interesses – ein bißchen zu Unrecht, wie wir meinen. Besonders bei preisgünstigen Nadel-Druckern gibt es eine Vielzahl von diesen oder jenen Anbietern. Hier geht EPSON eigene Wege. Wir stellen Ihnen zwei Nadel-Drucker vor, die wir so konzipierten, daß Sie ein Maximum an echter EPSON Qualität zu einem erstaunlich günstigen Preis erwerben können. Der 9-Nadel-Drucker LX-850 eignet sich mit seinen zwei Standard-Schriften überall dort sehr gut, wo kleinere Daten- und Textmengen schnell bewältigt werden müssen – und wo „Near Letter-Quality" (NLQ) vollkommen ausreicht. Der 24-Nadel-Drucker LQ-550 ist mit seinen zwei Standard-Schönschriften und zahlreichen Optionen, Schriftvarianten und -formen bis hin zu seiner hervorragenden „Letter-Quality" (LQ) der ideale Drucker für viele Arbeitsplätze. Wegen all dieser kleinen Unterschiede kann nun auch Ihr Computer in der Tat in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen.



Vorbildliches Papier-Handling.

HANNOVER MESSE
CeBIT '90
21. – 28. MÄRZ 1990
HALLE 6, STAND A20/C27



Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Direkt-Beratung: 0211/5603-110

Public-Domain-Software. Diese Reihe ist weltweit am bekanntesten. Keine andere Serie kann momentan mit den Fish-Disks konkurrieren, da viele Reihen zu einem Großteil nur aus »neu gemischten« Fish-Disks bestehen. Wie oben schon kurz erwähnt, haben alle Fish-Disks denselben Aufbau: Eine Datei mit den Namen »Contents« enthält eine Übersicht über die jeweilige Diskette, das File »Generalinfo« Bezugsmöglichkeiten und Grundsätzliches zu Public Domain. Im Durchschnitt sind die Disketten zu 85 bis 95 Prozent voll.

DiskSalv

Sicher haben Sie schon einmal aus Versehen Dateien gelöscht. Das Amiga-Benutzerhandbuch empfiehlt in solchen Fällen das Programm »DISKDOCTOR«. Eine wesentlich bessere Alternative stellt das Public-Domain-Programm »DiskSalv« dar, das in keiner Utility-Sammlung fehlen sollte. Dieses Hilfsprogramm besitzt über 20 Funktionen, die — über das CLI aufgerufen — das Restaurieren von Daten wesentlich erleichtern: Art des verwendeten File-Systems, Start- und End-Track des beschädigten Datenträgers (wichtig bei Festplatten), Setzen der verschiedenen Datei-Flags etc. DiskSalv finden Sie auf Fish-Disk 251 und RPD 166.

Fish-Disketten sind besonders für Programmierer von Interesse, da bei ca. 90 Prozent aller Programme der Quellcode beigefügt ist. Das hat zwei Vorteile: Zum einen kann man aus dem Sourcecode lernen, zum anderen kann man bereits geschriebene Routinen (File-Requester, Algorithmen etc.) in eigene Programme implementieren. Das ist absolut legitim — wozu sich mehr Arbeit machen?

Zu den »Lieferanten« der Fish-Disks gehören u. a. so erfahrene Programmierer wie Matt Dillon (DME), Steve Tibbet (VirusX) oder John Thoebes (Lattice). Die Programme auf den Fish-Disks lassen sich nicht in eine bestimmte Kategorie (Grafik, Anwenderprogramme etc.) einteilen. Sie sind ein Sammelsurium aus den verschiedensten Bereichen. Fred macht sich nicht die Mühe, seine Disketten nach Themen zusammenzustellen. Er nimmt was gerade kommt. Hat man selbst ein Programm geschrieben und möchte es auf einer Fish-Disk veröffentlichen, dann kann man sein Werk entweder per Brief-Post an Fred schicken [1], oder es via UUCP an den »Fish-Pond« (Fishteich) senden. Dafür, daß man »Mr. Public Domain« ein Programm zur Verfügung stellt, schickt Fred Fish einem die Diskette, auf der es erscheint, kostenlos zu. Das einzige Problem, das der Anwender bei den Fish-Disketten zuweilen hat, ist die Fülle der verfügbaren Programme. Diesen Notstand haben auch einige Verlage erkannt und bringen seitdem die verschiedensten Public-Domain-Bücher auf den Markt. Der Sinn dieser Bücher ist aber oft schon bei Erscheinen in Frage gestellt, da in der Zwischenzeit schon wieder mehrere Disketten neu erschienen sind, und das Buch somit »veraltet« ist. Eine gute Lösung stellen hier die »Ringbücher« dar, die man ohne Schwierigkeiten immer auf den neuesten Stand bringen kann. Die amerikanische Benutzergruppe »AMIGA Science and Technology User's Groupe«, kurz »Ascitec«, hat in Zusammenarbeit mit Fred den Katalog »Cat Fish« [2] erstellt. Dieses knapp 200 Seiten umfassende Nachschlagewerk enthält u. a.:

— ein komplettes Verzeichnis aller erschienenen Programme,
— inklusive Kurzbeschreibung,
— nach Disketten-Nummern sortiert,
— eine alphabetische Liste der Programme,
— eine Zusammenstellung nach über 100 verschiedenen Kategorien,
— eine Einführung in das CLI.

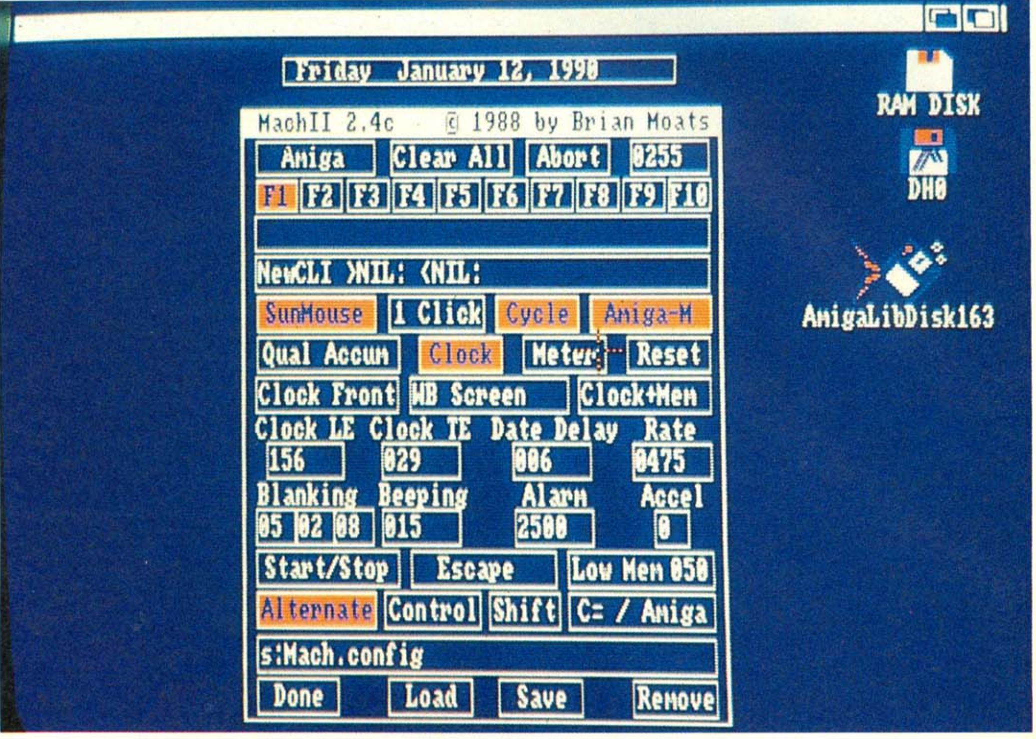
Alle zehn Disketten erscheint ein Update zu »Cat Fish«. Die auf einem Laserdrucker erstellten Seiten werden einfach dazugeheftet; veraltete Teile des Katalogs entfernt man. Das Grundwerk schlägt mit 20 Dollar (ca. 36 Mark) zu Buche. Das Update kommt mit einem Preis von 10 Cent pro Seite (ca. 0,18 Mark) auf etwa 14 Mark.

Wenn es eine Serie gibt, die als ernsthafte »Konkurrenz« zu den Fish-Disks angesehen werden kann, dann sind es die Disketten der RPD-Reihe. RPD steht für »Ruhrsoft Public Domain« und ist ein Direktimport der kanadischen Serie »CAM« (Canadian Amigauser Montreal). Vor über drei Jahren rief der Kanadier »Jean Pepin« diese Reihe ins Leben, die bei Redaktionsschluß knapp 220 Ausgaben umfaßte. Da eine »Nummer« oft zwei Disketten umfaßt (z.B. 21a + 21b), gibt es in Wirklichkeit ca. 260 Disketten dieser Reihe. Gerade für Anfänger sind die RPD-Disketten interessant, da alle Verzeichnisse und Programme mit Piktogrammen (Icons) versehen sind und somit bequem von der Workbench aus erreicht werden können. Bei den Disketten 1 bis 17 können allerdings Probleme auftreten: Manche Programme laufen nur mit Kickstart 1.1 (z.B. RPD 17) und sind somit für Besitzer eines Amiga 500 oder Amiga 2000 wertlos. Besonders lustig sind die Disketten-Icons: Bilder, die oft so groß sind wie eine Zigarettenschachtel und verschiedenste Motive darstellen.

ARP 1.3 — Mehr Power im CLI

ARP
(Amiga-DOS Resource Project) stellt einen kompletten Ersatz für die Amiga-DOS-Befehle dar. Die ARP-Befehle sind kürzer, belegen im Speicher weniger Platz und bieten oft mehr Funktionen (umfangreiche Verwendung von Jokern in Befehlen etc.) als die normalen DOS-Befehle. Im Lieferumfang ist noch ein komfortables Installations-Programm vorhanden. Per Mausklick bestimmt man, welche Befehle kopiert werden sollen und welche nicht. Die beigefügte »ARP.Library« wird zudem von vielen anderen Public-Domain-Programmen (u.a. Analyticalc, DME) benötigt.

ARP 1.3
finden Sie auf folgenden PD-Serien: Taifun 117, Kickstart 200.



Alles im Griff mit Mach II: Speicher-, Zeit-, Datumsanzeige und viele andere Funktionen

KeyMapEd

Die Funktionstasten verkümmern beim Amiga in der Regel zu reinen Zierobjekten. Nur sehr wenige Programme nützen die Möglichkeit der F-Tastenbelegung aus. Abhilfe schafft hier das Programm »KeyMapEd«. Die Bedienung ist sehr einfach. Aus dem Verzeichnis »devs:keymaps« wird eine Tastaturbelegung geladen. KeyMapEd ermöglicht es, alle Tasten — mit Alt- und Ctrl-Kombinationen — neu zu definieren. Nachdem die veränderte Tastaturbelegung abgespeichert wurde, kann sie mit »SETMAP Dateiname« benutzt werden. Das Utility finden Sie auf Fish-Disk 193.

Die Qualität einer Serie läßt sich unserer Meinung nach daran erkennen, ob sie ihre Programme von anderen Public-Domain-Serien »bezieht« oder auf einen eigenen Stamm an Programmierern zurückgreifen kann. Für den Anwender ist es relativ witzlos, wenn er auf einer Diskette Programme findet, die er schon xmal besitzt. Nach diesem Kriterium bewertet, sind die Programme auf den RPD-Disks sehr zu empfehlen. Oft kommt es vor, daß sich ein Utility zuerst auf RPD befindet und dann erst seine Reise im Public-Domain-Bereich beginnt. Ein Grund dafür, daß die RPD-Disks immer mit einiger Verspätung auf dem deutschen Markt erscheinen, ist die französische Sprache: Da man in Kanada bekanntlich sowohl Englisch als auch Französisch spricht, ist ein Großteil der Software mit französischen Anleitungen versehen. Diese Anleitungen werden vor Erscheinen noch ins Englische übersetzt. Die RPD-Reihe kommt zwar in puncto Umfang und Häufigkeit der Neuerscheinungen nicht ganz an die Fish-Serie heran, stellt aber eine gute Alternative dar.

Die Klassiker

Eine Public-Domain-Serie mit derzeit über 220 Disketten wird von Maxon-Computer (Kickstart Computer Magazin) angeboten. Zu Anfang bestand diese Serie hauptsächlich aus Programmen, die von Fish-Disketten heruntergenommen und nach Themen neu zusammengestellt wurden. Das war besonders für Anwender interessant, die sich keine komplette Public-Domain-Sammlung zulegen wollten, sondern z.B. nur an Grafik-Demos Interesse hatten. Seit einiger Zeit hat sich das aber geändert. Immer mehr Programmierer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz stellen Ihre Programme dem Anwender als Public Domain zur Verfügung. Auch Kickstart-PD profitierte von dieser Entwicklung, und die Reihe entwickelte sich zu einer eigenständigen Serie, die es nicht mehr nötig hatte, nur Fremd-Serien in veränderter Form zu präsentieren. Ab der Kick 81 beteiligt sich die Stuttgarter Benutzergruppe »AMOK« (Amiga Modula Klub) aktiv an der Gestaltung dieser Public-Domain-Reihe. Ihre Disketten beinhalten sowohl die ausführbaren Programme als auch den Quellcode in Modula-2, und sind daher besonders für Modula-Programmierer von besonderem Interesse. Übrigens: Einige Mitglieder des AMOK sind auch über eine Mailbox [4] erreichbar. In diesem System warten mehrere MBytes Modula-2-Software auf den Anrufer. Programmierern wie Nikolas Benetzan, Michael Friess oder Fridtjof Siebert kann man dort elektronische Post zukommen lassen (siehe Seite 82).

Eine Reihe, die großen Wert auf ihr Erscheinungsbild legt, ist die Taifun-Serie. Ein Grafik- und Sound-Bootblock verkürzt dem Anwender die Wartezeit beim Booten. Die Workbench ist oft durch kleine Witzprogramme verschönert, die in der Startup-Sequence aufgerufen wurden. Taifun-Disketten gibt es seit etwas mehr als zwei Jahren. Momentan sind etwa 130 Ausgaben dieser Public-Domain-Serie erhältlich. Auch hier fällt auf, daß immer mehr deutsche Autoren ihre Programme zu Public-Domain-Software erklären. Dieser »Trend« setzte etwa bei Taifun-111 ein, und noch ist kein Ende abzusehen. Die Programme sind nicht nach Themen geordnet — der Anwender erhält auch hier eine bunte Mischung aus Nützlichem und Unterhaltsamen. Vergleicht man aber die Taifun- mit den Fish-Disketten, so stellt man fest, daß viele Programme aus der amerikanischen »Mutter-Serie« stammen. Da bei Taifun aber oft zusätzlich deutsche Anleitungen mitgeliefert werden, kann das durchaus ein Vorteil sein.

Serie	Inhalt	Umfang
ACS	Demos, Intros, Sound	über 200 Disketten
Antares	hauptsächlich deutsch, komfortables Menü	über 40 Disketten
Cactus	gemischt (deutsch)	über 50 Disketten
Fish	Utilities, Demos, (englisch)	über 270 Disketten
Franz	gemischt (deutsch)	über 50 Disketten
Faug	gemischt (englisch)	über 85 Disketten
Kickstart	gemischt (deutsch)	über 220 Disketten
Taifun	Grafik, Tools, Demos, (deutsch)	über 120 Disketten
RPD	Import der CAM-Serie (deutsch)	über 220 Disketten
UGA	Grafik, Sound	über 40 Disketten

Eine Zusammenstellung von PD-Serien, die alle ihre Besonderheiten haben.

Gerade für Anfänger ist es oft ein Problem, an Hand eines Kataloges zu erkennen, welches Public-Domain-Programm gut ist und welches weniger. Wir haben eine kleine Liste der Programme zusammengestellt, die unserer Meinung nach den Amiga-Alltag erleichtern; sei das nun ein Kopier- oder ein Terminalprogramm. Es ist klar, daß so eine Liste nie vollständig sein kann — Tag für Tag erscheinen neue Public-Domain-Programme — und zum Teil auch von subjektiven Vorlieben geprägt ist.

Das war nur eine kleine Auswahl an Public-Domain-Programmen. Natürlich gibt es auf diesem Sektor viel mehr Serien, als wir hier auf einmal vorstellen können. Verfolgen Sie das AMIGA-Magazin aber weiter, sind Sie immer auf dem laufenden, was diesen interessanten Bereich betrifft. *ms*

[1] Fred Fish, Amiga Library Disk, 1835 East Belmond Drive, Tempe Arizona 85284, USA.
[2] ASCITEC, CAT FISH Listing, P. O. Box 201, Los Altos CA 94023, USA.
[3] The Starlight BBS, Tel: 07 11/28 43 51, 1200/2400 Bit/s. Leser des Amiga-Magazins können sich als »Amiga Magazin« mit dem Paßwort »User« in das System einloggen.



LEARNING ENGLISH

Passend zum Buch

Wenn es in der Schule um die Noten geht, ist das beste gerade gut genug! - Unsere verschiedenen Programmreihen »LEARNING ENGLISH« für **Gymnasium, Realschule, Hauptschule** (s. Kasten) sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT. Sie berücksichtigen die speziellen Anforderungen der einzelnen Schultypen exakt.

Jede Diskette enthält das komplette *Vocabulary* eines Bandes mit allen *Units*,



Topic Boxes, Irregular Verbs - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feelern lernen kann!

"Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »LEARNING ENGLISH« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird." *(64'er 2/88)*

"Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!" *(Amiga Special 3/89)*

"Selbst die rechnerspezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem."

***(»Sehr gut«** im 64'er-Test 9/89)*

Grammar in Situations

Ausgewählte Schwerpunkte der englischen Grammatik für 2. bis 5. Lernjahr.

Brandneu!

Heute gekauft, morgen gekonnt! Für Englisch (E) und Französisch (F) sind folgende Lernprogramme ab sofort lieferbar:

Gymnasium: *»Green Line 1-5« (E), »Modern Course Gym 1-6« (E), »Echanges - Edition longue 1-4« (F), »Cours de base 1-3« (F).*

Realschule: *»Red Line 1-5« (E), »Modern Course RS 3-4« (E), »Echanges - Edition courte 1-4« (F).*

Hauptschule: *»Let's go 1-5« (E).*

Orientierungsstufe: *»Orange Line« (E)*

ETUDES FRANÇAISES

Gezielt Lernen

Mit vielen Abfragevarianten für Lernen und Wiederholen bringt »ETUDES FRANÇAISES« Spaß und Erfolg von Anfang an! Die verschiedenen Programmreihen für **Gymnasium** und **Realschule** (s. Kasten) basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT, sind aber auch unabhängig vom Schulbuch sofort einsatzbereit.



Hier wird alles geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Felheranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette *Vocabulaire* umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungstexte!

"Wichtig ist der Lernerfolg. Der kann nicht größer sein als mit der HEUREKA-Software. Hier wird knallhart auf die Klett-Bücher eingegangen, und damit auf den parallel laufenden Schulunterricht." *– (Amiga Power 6/89)*

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
Ostermann Verlag • Paul-Hösch-Str. 4 • D-8000 München 60

*Bitte senden Sie mir **postwendend** und **versandkostenfrei** für den **Amiga 500/1000/2000***

○ per Nachnahme ○ gegen Scheck ○ per Rechnung nur an Schulen

Abs:

Für Gymnasium: (bitte ❑ und Nr. ✍)

- ❑ **Modern Course GYM** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4 5 6
- ❑ **GREEN Line** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Grammar in Situations** - (Engl.) .... **79,- DM** Diskette mit Anleitung
- ❑ **Echanges – Edition LONGUE** - (Franz.) à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4
- ❑ **COURS DE BASE** - (Franz.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3
- ❑ **ZENON - Kurvendiskussion** - (Math.) .. **99,- DM** Diskette mit Handbuch, 80 S.

Für Realschule: (bitte ❑ und Nr. ✍)

- ❑ **Modern Course RS** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 3 4
- ❑ **RED Line** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Echanges – Edition COURTE** - (Franz.) .. à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4

Für Hauptschule: (bitte ❑ und Nr. ✍)

- ❑ **ORANGE Line** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2
- ❑ **LET'S GO** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4 5

Bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen wird der Kaufpreis bis auf eine Schutzgebühr von 20,- DM/Artikel erstattet

Verkauf: Planeggerstr. 1, 8000 München 60 • Produktion: Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel

Mit Riesenschritten nähert sich Fred Fish der dreihundertsten »Amiga Library Disk«. Der Vater der Amiga-Public-Domain-Szene baut damit seine »Führungsrolle« aus.

FISHFILET

von Ralf Merkens

Die Programme auf den neuen Fish-Disks sind diesmal besonders interessant. Neben einigen Grafik-Demos — alles Einsendungen zum Badge-Killer-Demo-Wettbewerb 1989 — findet der Anwender viele neue Versionen bereits bekannter Programme wie z.B. DME, AShell oder Xoper. Auch die Freunde von Public-Domain-Spielen kommen nicht zu kurz: Battleforce (Fish-Disk 237) oder Marbelslide (Fish-Disk 282) versprechen stundenlange Unterhaltung.

Für Basic-Programmierer stellt das Programm »Bref« (Fish-Disk 283) einen besonderen Leckerbissen dar: Bref erzeugt sowohl ein numeriertes Basic-Listing als auch eine Tabelle aller in einem Programm verwendeten Labels. Dieses Hilfsprogramm macht Schluß mit unleserlichen Listings. IconTools (Fish-Disk 284) ist eine Sammlung nützlicher Programme, die besonders bei Workbench-Freunden auf großen Anklang stoßen werden. Mit diesen Programmen lassen sich für Icons nicht nur andere Farben als die der Workbench benutzen, es ist auch möglich, den Dateinamen in das Piktogramm selbst zu schreiben. Der bekannte Shareware-Editor »Uedit« liegt auf Fish-Disk 286 in einer neuen Version vor (V. 2.5d). Dieser in Assembler geschriebene Editor zeichnet sich vor allem durch seine Geschwindigkeit und seinen umfangreichen Befehlssatz aus. Allen virengeplagten Anwendern steht mit der Version 4.0 des Programms »VirusX« (Fish-Disk 287) ein mächtiges Werkzeug zur »Schädlingsbekämpfung« zur Verfügung. *ms*

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 271	
CPUStandoff	Diese Animation »Computer Wars« ist Bob Janouseks Beitrag zum Badge-Killer-Demo-Wettbewerb '89. Autor: Bob Janousek.
LaserBoing	Diese Ray-Tracing-Animation mit Sound ist Mike van der Sommens Beitrag zum Badge-Killer-Demo-Wettbewerb 1989. Autor: Mike van der Sommen.
Fish-Disk 272	
AmigaPunt	Ein Programm, um die Tagesform von Pferden in einem Rennen vorherzusagen. Das Programm basiert darauf, daß man Faktoren, die die Form eines Pferdes bestimmen und somit die Plazierung beeinflussen, bestimmte Werte zuordnet. Autor: Pierre A. du Parte.
Ballon	Diese Animation mit Soundeffekten ist Dave Schreibers Beitrag zum Badge-Killer-Wettbewerb 1989. Autor: Dave Schreiber.
Spigot	Diese Ray-Tracing-Animation, die den Overscan-HAM-Modus sowie Soundeffekte benutzt, ist Eric J. Fleischers Beitrag zum Badge-Killer-Wettbewerb 1989. Autor: Eric J. Fleischer (Dr. Gandalf).
Fish-Disk 273	
BattleForce	Ein Shareware-Spiel, das ein Gefecht zwischen zwei oder mehr Robotern simuliert. Version 3.61, Update zur Version von Fish-Disk 205. Autor: Ralph Reed.
PennyWise	Ein leicht zu bedienendes Kontenverwaltungs-Programm mit einer mausunterstützten Bedienungsoberfläche. Es dient dazu, Transaktionen auf Privat- oder Geschäftskonten zu kontrollieren. Autor: Pierre A. du Parte.
Fish-Disk 274	
HP11	Dieses Programm emuliert einen »HP11C«-Taschenrechner mit Programmier-Modus. Das Programm besitzt einen »An/Aus«-Schalter, mit dessen Hilfe man den Taschenrechner in ein Icon verwandeln kann, das dann an einem beliebigen Platz des Bildschirms darauf wartet, wieder aufgerufen zu werden. Dieses ist Version 1.1, ein Update zur Version von Fish-Disk 153. Autor: David Gay.

Programm	Beschreibung
KeyBiz	Dieses Scherzprogramm läßt einen glauben, man hätte den Amiga gegen eine Schreibmaschine eingetauscht. Etwas für nostalgische Menschen. Inklusive Quellcode. Autor: Mark Schretlen.
LookFor	Ein »Find the File«-Programm, das dazu benutzt werden kann, Dateien auf Festplatten oder Disketten zu finden (lookFor #?.info in dh0:). Inklusive Quellcode. Autor: Mark Schretlen.
SlideMaster	»Slideshow«-Programm, das jedes beliebige IFF-Bild anzeigt. Grafikmodi: HAM, Hires, Interlace und Overscan. Das Programm benutzt verschiedene Techniken, das letzte Bild zu löschen sowie das nächstfolgende aufzubauen. Es besitzt eine ARexx-Schnittstelle und ist somit sehr flexibel. Autor: Aric Caley.
Snap	Ein Hilfsprogramm, um Texte oder Grafiken auszuschneiden und über das Clipboard anderen Programmen zur Verfügung zu stellen. Snap findet Buchstaben-Koordinaten selbständig heraus, kann mehrere Zeichensätze und verschiedene Keymaps handhaben. Version 1.3., inklusive Quellcode. Autor: Mikael Karlsson.
Xoper	Umfangreiches Programm zum Überwachen und Kontrollieren der Systemaktivitäten. Es überwacht CPU, Speicher, Schnittstellen, Interrupts und Devices. Es ermöglicht Fenster und Bildschirme zu schließen, zeigt geladene Fonts oder den letzten Guru-Code an. Zusätzlich löscht es den Speicher, unbenutzte Bibliotheken, Devices oder Zeichensätze etc. Version 2.0. Update zur Version 1.3 auf Fish-Disk 228. Autor: Werner Gunther.
Fish-Disk 275	
VT100	Version 2.9 des »Original-VT100-Emulator« mit Kermit und XModem-File-Transfer. Diese Version beinhaltet eine ARexx-Schnittstelle, neue Script- und ARexx-Kommandos, die Fähigkeit verschiedene externe Protokoll-Module (nicht XPR) zu benutzen sowie ZModem-Übertragungen. Update zur Version 2.8 von Fish-Disk 138. Inklusive Quellcode. Autoren: Dave Wecker, Tony Sumrall, Frank Anthes und Chuck Forsberg.

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 276	
Blit	Diese Animation ist Richard Addisons Beitrag zum Badge-Killer-Demo-Wettbewerb 1989. Interessant ist, daß sie den Copper dazu benutzt, die untere rechte Ecke in Hires anzuzeigen, während der Rest des Bildschirms in Lores bleibt. Autor: Richard Addison.
ClickDOS	Ein Datei-Hilfsprogramm, ähnlich wie »CLI-Mate«. Es benutzt ein einziges Fenster auf der Workbench-Oberfläche (dieses kann auch in ein Icon umgewandelt werden). ClickDos benötigt für die meisten Funktionen keine anderen Programme (Darstellen von Grafiken etc.) und ist sehr speichereffizient. Autor: Gary Scott Yates.
Date Requester	Ein Hilfsprogramm, das eine Datumseingabe vom Benutzer verlangt. Es unterstützt sowohl die Eingabe über Maus als auch über Tastatur. Zusätzlich liegt noch eine Version vor, die von ARexx-Makro-Files aufgerufen werden kann. Inklusive Quellcode. Autor: Mark Rinfret.
Fish-Disk 277	
ARTM	ARTM (Amiga-Real-Time-Monitor) zeigt und steuert System-Aktivitäten wie Tasks, Fenster, Bibliotheken, Devices, Resources, Ports, Interrupts und Vektoren. Autor: Dietmar Jansen und F. J. Mertens.
Icon	Eine High-Level-Programmiersprache mit vielfältigen Merkmalen zur Listen-Erstellung und Zeichenketten-Behandlung. Icon hat verschiedene ungewöhnliche Merkmale: Icon besitzt z.B. Befehle, um eine Reihe von unterschiedlichen Ergebnissen zu erzielen, zielgerechte Auswertungen und eine automatische Suche eines Ergebnisses zu erzeugen, Zeichenketten-Suchfunktionen, die es erlauben, Operationen auf einer hohen konzeptionellen Ebene zu formulieren. In der Behandlung einer High-Level-Zeichenkette und der Design-Philosophie, die es erlaubt, kurze Programme zu verbinden, gleicht Icon der Sprache »SNOBOL4«. Version 7.5 der Public-Domain-Umsetzung von Icon der Universität von Arizona. Update zur Version 6.0 auf Fish-Disk 81. Autoren: Ralph Griswold, Clinton Jeffery u.a.
LabelPrint	Dieses Programm druckt Disketten-Etiketten. Version 3.0. Update zur Version von Fish-Disk 238. Quellcode vom Autor erhältlich. Autor: Andreas Krebs.
LPE	LaTeX Picture Editor ist ein Grafikeditor, um Bilder für das LaTeX-System zu erzeugen. Das Programm besitzt mehrere Funktionen zur Erstellung und Bearbeitung von Bildern. Version 1.1. Update zur Version auf Fish-Disk 243. Autor: Joerg Geissler.
WBAssign	Ein Hilfsprogramm, das die Amiga-DOS Assign-Statements durchführt, ohne ein CLI-Fenster zu öffnen. Die Assign-Statements können als CLI-Unterstützung (mit kompletten Pfaden) oder als Pfad relativ zum momentanen Directory durchgeführt werden. Zusätzlich kann WBAssign Aufgaben ausführen, die im Icon-File oder in anderen Dateien spezifiziert werden. Autor: John Gerlach Jr.
WBRes	WBRes ermöglicht es dem Workbench-Anwender, residente Programme wie in der ARP- oder der WB1.3-Shell zu verwenden. Autor: John Bickers.
Fish-Disk 278	
AmigaTrek	Drei Amiga-Parodien auf die »Star Trek«-Serie. Autor: Mike Smithwick.
ASpice	Version 2G.6 des Spice-Analyse-Programms, das für den Amiga angepaßt wurde. Spice wurde so umgeschrieben, daß es nur ein Viertel des Speichers der Dec-VAX-Version beansprucht. Das Programm benötigt mindestens 1 MByte Speicher, unterstützt aber weder 68020- noch den 68881-Coprozessor. Version 5.1. Update zur Version 2.3 auf Fish-Disk 177. Autoren: verschiedene, siehe Dokumentation.
Frag	Zwei CLI-Hilfsprogramme, die die Fragmentierung von Dateien und Disketten auf Amiga-DOS-Disketten-Laufwerken anzeigen. Autor: David Gay.

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 279	
Ash	Eine »ksh«-ähnliche Shell. Einige Leistungsmerkmale: Shell-Funktionen mit Parametern, Alias-Ersetzungen, lokale Variablen und Funktionen, Emacs-ähnlicher Zeilen-Editor und History-Funktion, Umleiten von Ein- und Ausgaben, Weiterleiten der Ausgabe an ein anderes Programm, vielfältige eingebaute Funktionen, Unix-ähnliche Wildcards. Ash ist sehr gut dokumentiert. Autor: Steve Koren.
MouseClock	Ihr Mauszeiger wird zur Uhr und zum Speicher-Platzanzeiger. Das Programm benutzt zwei Hardware-Sprites als Anzeigefeld. Inklusive Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
MRBackUp	Ein Festplatten-Backup-Programm, das File für File auf normale Amiga-DOS-Disketten kopiert. Das Programm besitzt eine Intuition-Oberfläche und speichert die Dateien in komprimierter Form. Version 3.3e. Update zur Version 3.3d auf Fish-Disk 270. Autor: Mark Rinfret.
MRPrint	Ein Druckprogramm, das Textfiles entweder zum »printer.device« oder zur Standardausgabe sendet. Neben Tabulatoren druckt es auch Kopfzeilen, Zeilennumerierung oder Seitenbegrenzungen. Version 3.4. Inklusive Quellcode. Autor: Mark Rinfret.
Fish-Disk 280	
Berserker	Ein Viren-Schutzprogramm, das eine Vielzahl der verschiedenen Bootblock- und Link-Viren erkennen kann. Anstatt nach einem bestimmten Virus zu suchen, prüft es Bedingungen, die eine mögliche Virenverseuchung erkennen lassen. Version 3.0. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Ralf Thanner.
CM	Ein Himmelskörper-Simulator mit grafischer Benutzeroberfläche. Man erstellt ein Layout von Himmelskörpern und gibt verschiedene Parameter für die Körper und für die Simulation vor. CM simuliert dann die Umlaufbahnen der Körper nach den Gesetzen der Schwerkraft. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: W. John Guineau.
Graph	Ein Programm, das mathematische Funktionen zeichnet. Text und Achsen können hinzugefügt werden. Eine ideale Hilfe für Kurvendiskussionen. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: David Gay.
Fish-Disk 281	
Diff	»GNU diff«- und »diff3«-Hilfsprogramm, Version 1.10. Diese Version unterstützt alle Fähigkeiten von BSDs diff sowie Optionen, um Nicht-ASCII-Dateien zu unterscheiden und Unterschiede wie eingefügte oder gelöschte Leerzeilen zu ignorieren. Diese Version ist Bestandteil des RCS-Pakets, das auf Fish-Disk 282 zu finden ist. Inklusive Quellcode. Autoren: Mike Haertel, David Hayes, Richard Stallman & Len Tower. Amiga-Konvertierung: Raymond Brand und Rick Schaeffer.
DiffDir	DiffDir vergleicht die Inhalte zweier Verzeichnisse (Datum, Flags, Größe, Kommentare, Unterverzeichnisse). Version 1.1. Inklusive Quellcode. Update zur Version auf Fish-Disk 188. Autor: Mark Rinfret.
FarPrint	Debugging-Funktionen für C-Programme, die keine externen Programme zugelinkt bekommen. Version 1.3. Inklusive Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
LoadImage	Ein IFF-ILBM-Leseprogramm, das Bilder im Overscan-Format akzeptiert. Das Programm arbeitet sowohl im PAL- als auch im NTSC-Modus. Version 1.9. Inklusive Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
MRARPFile	Erweitertes ARP-Paket, das einfache Eingabe- und Ausgabe-Aktivitäten bei Benutzung der ARP-Library unterstützt. Inklusive Quellcode. Autor: Mark Rinfret.
MRMan	Eine Textlese-Routine, die dem Unix-Befehl »man« ähnelt. Es ermöglicht eine hohe Flexibilität in der Benennung und Speicherung von Dokumenten. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Mark Rinfret.

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 282	
PrintHandler	Ein »PRT:«-Treiber, der sowohl Einzelblatteinzug sowie einen begrenzten Druckerpuffer unterstützt. Version 1.1. Inklusive Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
RCS	Das Revision Control System (RCS) erleichtert das Überarbeiten von Textdateien. RCS automatisiert das Speichern, Wiederherstellen, Protokollieren, Identifizieren und Mischen von Überarbeitungen. RCS ist sinnvoll für Texte, die häufig geändert werden, z.B. Programme, Dokumente, Grafiken, Formschreiben usw. Version 1.2. Inklusive Quellcode (die Quellcodes der GNU-diff-Programme können auf Fish-Disk 281 gefunden werden). Autoren: Walter Tichy. Amiga-Portierung Raymond Brand und Rick Schaeffer.
Fish-Disk 283	
Bref	Ein Programm, das eine Cross-Reference-Liste für Amiga-Basic-Programme erstellt. Das Programm erzeugt eine numerierte Liste des Basic-Programms sowie eine Tabelle aller im Programm verwendeten Variablen und Labels. Bref basiert auf dem Programm »CREF« von Fish-Disk 166, das von Mike Edmonds und Joel Swank geschrieben wurde. Version 1.01. Inklusive Quellcode. Autor: Dick Taylor.
CWDemo	Demo-Version eines Pop-Up-Utilities, um die Farbregister-Zuweisungen von Intuition-Screens zu kontrollieren. Version 3.2. Update zur Version 3.1 auf Fish-Disk 238. Autor: Kimbersoft.
FullReset	Ein Programm, das alle Viren oder resetfeste Programme durch einen speziellen Reset entfernt. Autor: Jürgen Klein.
MarbleSlide	Das Ziel dieses Spiels ist es, einer kleinen Kugel einen Weg zum Ziel zu bauen. Das Spielfeld besteht aus einem 10 mal 11 Stücke umfassenden Spielbrett (kann mittels eines Editors verändert werden) mit beweglichen Teilen. Autor: Peter Händel.
SensoPro	Der Spieler muß versuchen, eine Klang- und Farbfolge zu behalten. Umsetzung des bekannten Senso-Spiels. Autor: Peter Händel.
WatchMan	Ein Bildschirm-Scherzprogramm, das auf dem Programm »EyeCon« basiert. Mehr wird nicht verraten. Inklusive Quellcode. Autor: Jonas Petersson.
Fish-Disk 284	
ARPTools	Eine Sammlung kleiner Dienstprogramme für das ARP-System. Sie wurden geschrieben, um einige Mängel von ARP zu beheben (Pipes bei der ARP-Shell). Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Fabio Rossetti.
Back	Zwei Programme, um den Benutzern von Matt Dillons Backup-Programm dabei zu helfen, ein garantiert fehlerfreies Backup zu erstellen. Inklusive Quellcode. Autor: Stephen Vermeulen.
Dme	Version 1.38 von Matts Text-Editor. Dme ist ein einfacher Editor, speziell für Programmierer entwickelt. Es ist kein WYSIWYG-(What You See Is What You Get-) Programm im traditionellen Sinn. Einige Merkmale sind das schnelle Bildschirmscrolling sowie die Benutzung mehrerer Fenster. Update zur Version auf Fish-Disk 169. Inklusive Quellcode. Autor: Matt Dillon.
FileTest	FileTest dient dazu, das Amiga-File-System von einem bestimmten Verzeichnis abwärts zu kontrollieren. Es liest alle Programme ab dem spezifizierten Verzeichnis, kopiert sie in den Speicher und überprüft dann das File-System. Inklusive Quellcode. Autor: Stephen Vermeulen.
IconTools	Eine Sammlung von Hilfsprogrammen, um Icons zu verschönern. Anmerkung: Diese Programme sind sehr geschickt, da sie unbenutzte Teile der ».info«-Dateien nutzen. Es ist möglich Piktogramme in anderen Farben erscheinen zu lassen als die Standard-Workbench-Farben und die Position des Icon-Namens in das Icon selbst zu verlegen. Die Programme wurden in der Hoffnung geschrieben, daß in der WB-Version 1.4 die Workbench anpassungsfähiger wird. Inklusive Quellcode. Autor: Stephen Vermeulen.
RecurDir	Ein nützliches Programm, um Dateien mit dem ZOO-Utility zu packen. Insbesonders bei verschachtelten Verzeichnissen ist es mit RecurDir einfacher, den vollständigen Inhalt einer Diskette zu »ZOOen«. Quellcode liegt vor. Autor: Stephen Vermeulen.
Fish-Disk 285	
AvailMem	Ein kleines Programm, das den freien Arbeitsspeicher anzeigt — in Chip- und FastMem unterteilt. Version 1.03. Inklusive Quellcode. Autor: Dave Schreiber.
DynaShow	Ein Programm als Beispiel, wie mittels dynamischer Programmiertechnik 4096 Farben (Highres-Format) im Overscan benutzt werden. Dynamic Hires benutzt jeweils eine andere 16-Farben-Palette in einer Zeile. Autor: NewTek.
Liner	Liner ist ein Public-Domain-Programm, um Texte zu editieren. Man kann damit Texte von beliebiger Länge in verschiedenen Formaten erstellen. Version 1.32. Inklusive Quellcode. Autor: Dave Schreiber.
MSizer	Utility, um ein Fenster zu verkleinern bzw. zu vergrößern. Die Größe des Fensters ändert sich, wenn man die CTRL-Taste und die linke Maustaste drückt. Autor: Khaled Mardam-Bey.
Plasma	Ein Programm, das eine »Plasma-Wolke« in »Extra Halfbright«-Modus generiert. Plasma-Wolken sind eine spezielle Form fraktaler Grafiken, die sehr feine Farbabstufungen besitzen. Version 1.f. Inklusive Quellcode. Autor: Roger Uzun.
Rubik	C-Übersetzung des »Zauberwürfel«-Lösungsprogramms. Es liegen Versionen vor, die auf einem 2D- sowie auf einem 3D-Brett die Lösung ermitteln. Autor: Roger Uzun.
Fish-Disk 286	
CCutils	Acht kleine CLI-Utilities, die die »cclib.Library« verwenden: freier Platz auf Disketten, Entfernung nicht benutzter Libraries etc. Autor: Robert Albrecht.
EW	Patch für OpenWindow() und CloseWindow(). Nach dem Patch werden Fenster im Mac-Stil erzeugt. Sehr kurzes Programm mit Assembler-Source. Autor: Oliver Wagner.
FastDisk	Ein Disketten-Optimierer, der zwei Arten der Optimierung unterstützt. Version II, mit grafischer Benutzeroberfläche, ARP-unterstützt (Lattice-C-kompatibel). Inklusive Quellcode. Autoren: Thorsten Stolpmann und Oliver Wagner.
S220zu8SVX	Konvertiert Sounds von Rolands-220/s-10/MKS-100 in 8SVX-IFF-8-Bit. Autor: Dieter Bruns.
TXT2EXE	TXT2EXE versieht eine Textdatei mit einer Leseroutine, so daß man auf Programme wie »More« oder »Less« verzichten kann. Autor: Oliver Wagner.
Uedit	Version 2.5d dieses guten Shareware-Text-Editors. Mit Lernmodus, einer Kommandosprache, Menü-Unterstützung und andere vom Benutzer festzulegende Charakteristika. Ein Shareware-Programm in Maschinensprache. Update zur Version auf Fish-Disk 254. Autor: Rich Stiles.
Fish-Disk 287	
DAsm	Ein multifunktionaler Makroassembler für verschiedene Prozessor-Typen, einschließlich 6502, 68705, 6803 und 6811. Der Assembler besitzt eine Vielzahl von Funktionen. Version 2.12 Inklusive Quellcode. Autor: Matt Dillon.
FullView	Ein Text-Anzeiger, der Gadgets am unteren Ende des Bildschirms benutzt. Es wird der komplette Workbench-Screen unterstützt. FullView besitzt eine schnelle Scroll-Funktion und kann komprimierte Dateien lesen. Der Quellcode ist vom Autor erhältlich. Version 1.1. Update zur Version auf Fish-Disk 242. Autor: Jonathan Potter.

X und Hopp!

X-clusive Angebote und X-orbitante Serviceleistungen, X-clusiv bei den X-Perten.
X-istentielle Amiga Hard- und Software als X-ponate im X-Pert-Shop in Idstein.
Ein X-tensiver Katalog mit X-zellenten Angeboten zum X-ternen Gebrauch. Jetzt ein X-emplar bestellen.

AMIGA Netzwerk

ETHERNET und CHEAPERNET für den AMIGA. Bis zu 10 Mboud/sec. Vernetzung von über 1000 Stationen. Ideal für Schulen, Büros und Graphic Studios. Maximale Entfernung von über 500 m. DM 1248,–

16 000 000 Farben

Mehr als 16 000 000 Farben **gleichzeitig** darstellbar mit dem FRAMEBUFFER über den AMIGA. DM 2998,–

128 KB Karte

PC Hauptspeichererweiterung um 128 KB auf 640 KB. Autokonfigurierend und lediglich die halbe Länge einer Steckkarte. Karte incl. RAM's: DM 198,–

1024 * 1024 Punkte

Darstellbar auf einem VICING-Monitor. Vier Graustufen. Fast alle auf Workbench lauffähige Programme unterstützend. 60 Hz und 20 Zoll. DM 4990,–

Optical Disk mit 1.2 GB

Weltpremiere! Die erste wiederbeschreibbare optische Platte mit über 1 GB. Jederzeit wie eine Diskette wechselbar. Mittlere Zugriffszeit von nur 35 ms! Incl. speziellem SCSI-Controler und Software. Lieferbar sowohl intern, als auch als externes Subsystem im eigenen Gehäuse.

Turbo AT

12 Mhz. 16 Bit. 1.2 MB Laufwerk. Akku-Echtzeituhr. DM 2498,–
Umrüstung Ihrer AT-Karte zur X-Pert Karte: DM 498,–

Turbo Coprozessor

Brandneu! IIT 2C 87. Gleiche Taktfrequenz wie der original 80287, aber doppelte Rechenleistung. DM 698,–

Turbo PC

Voll kompatibel! Automatik-Taktumschaltung Siehe auch Testbericht Amiga 10/89.
Umrüstung Ihrer PC-Karte zur X-Pert Karte: DM 298,–
X-Pert Turbo PC-Karte incl. Commodore Lieferumfang DM 1098,–

Multi IO

128 KB Erweiterung, Uhr, Gameport, Seriel Port plus Parallel Port auf einer Karte. DM 298,–

Coprozessor

Der 8087. Letzter Schliff in Sachen Performance. DM 298,–

40 MHz 68030

Der Durchbruch in der Prozessorleistung. Nibble Mode RAM. Integrierter AT-Controler mit bis zu 4 MB/s Übertragungsrate UNIX-kompatibel.
GVP 68030 25 MHz DM 2498,–
X-Pert 68030 32 MHz DM 2998,–
X-Pert 68030 36 MHz DM 3498,–
X-Pert 68030 40 MHz DM 3998,–
Hierzu passende 32 Bit RAM-Karte:
4 MB 32 Bit DM 3998,–
8 MB 32 Bit DM 5998,–



X-Pert Computer Services · Weiherwiese 27 · 6270 Idstein/Ts. Tel. 06126/3056 (8809) · Fax 06126/54922

Programm	Beschreibung
JPDirUtil	Ein Directory-Hilfsprogramm wie »CLIMate« mit vielen Funktionen. Autor: Jonathan Potter.
MouseCoords	Ein Assemblerprogramm, das einem die Koordinaten des Mauszeigers zeigt. Inklusive Quellcode in Assembler. Autor: Jonathan Potter.
OSK	Ein Software-Tastatur, die es erlaubt, alle Tastatureingaben durch die Maus durchzuführen und dann an ein beliebiges Fenster zu schicken. Quellcode liegt vor. Autor: Jonathan Potter.
PopDir	Utility zum Ansehen beliebiger Verzeichnisse. Version 1.6. Inklusive Quellcode. Update zur Version auf Fish-Disk 204. Autor: Jonathan Potter.
Unshar	Dieses Programm extrahiert Dateien von Unix-»shar«-Archiven. Version 1.1. Inklusive Quellcode. Autor: Eddy Carroll.
VirusX 4.0	Neueste Version des beliebten Virusschutz-Programms. Update zur Version auf Fish-Disk 216. VirusX erkennt nun auch den neuen Xeno-Virus. Autoren: Steve Tibbett, Dan James, Jim Meyer.
ZeroVirus	Ein Viren-Killer, der zusätzlich Bootblocks speichern und zurückladen kann. Das Programm erkennt sowohl Bootblock- als auch Link-Viren. Es benutzt eine kleine »Datenbank«, um Viren zu erkennen. Version 2.01. Update zur Version auf Fish-Disk 242. Autor: Jonathan Potter.
Fish-Disk 288	
DiskSpeed	Ein Programm, um die Geschwindigkeit und den Durchsatz einer Diskette oder Festplatte zu ermitteln. Version 2.0. Inklusive Quellcode, Update zur Version auf Fish-Disk 251. Autor: Michael Sinz.
PlotData2D	PlotData2D zeichnet Grafiken auf einem frei definierbaren Bildschirm. Das Programm unterstützt mehrere Ausgabeformate. Version 1.0. Inklusive Quellcode in Fortran. Autor: Robert C. Singleterry Jr.
Scripit	Eine Script-Sprache, die es dem Anwender erlaubt, Maus- oder Tastatureingaben zu automatisieren. Mit ARexx-Schnittstelle. Autor: Khalid Aldoseri.
Fish-Disk 289	
AmiGo	Ein »Go«-Programm, mit dessen Hilfe man gegen den Computer oder gegen einen menschlichen Gegner spielen kann (Computer gegen Computer ist ebenfalls möglich). Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autoren: Todd Johnson, Stoney Ballard.
Atree	Ein Disketten-Dienstprogramm, das ähnlich funktioniert wie die IBM-Hilfsprogramme (PC-Tools, XTree, QuickDOS usw.). Ziel des Programms ist es, über eine grafische Oberfläche die Struktur der Diskette anzuzeigen, und Directories zu wechseln, um Programme auszuführen. Autor: Schmidt.
LHArc	Ein Programm wie Arc oder Zoo mit einem stark komprimierenden Algorithmus. Version 1.0, kompatibel zur MS-DOS-Version 1.13. Autor: Paolo Zibetti.
Orbit	Zeichnet die Umlaufbahn von Satelliten auf einer Weltkarte. Das Programm nutzt die Informationen einer Datei, die von Compuserve alle zwei Wochen veröffentlicht wird. (Zur Zeit sind 130 Satelliten aufgenommen.) Autor: Timothy Middendorf.
TreeWalk	Ein Befehl, um alle Dateien eines Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse nach einem vorgegebenen Muster durchsuchen zu lassen. Autor: Mike Meyer.
Fish-Disk 290	
DPlot	Ein einfaches Programm, um Daten von Versuchsreihen grafisch anzuzeigen. DPlot ist in der Lage, in der skalierten Grafik zu blättern. Version 2.0. Inklusive Quellcode. Update zur Version auf Fish-Disk 237. Autor: a. a. Walma.
IPC	Eine IPC-Sammlung (Inter-Process Communication = Interne Prozeß-Kommunikation), mit dem Ziel, einen Standard für den Amiga zu schaffen, der flexibel genug ist, um mit den meisten Programmen zusammenzuarbeiten. Inklusive Quellcode. Autoren: Pete Goodeve und Peter da Silva.
KillReq	Ein Utility, das das Erscheinen von Requestern verhindert. Dies ist sehr sinnvoll, wenn man den Amiga von angeschlossenen Terminals steuert und somit die Maus nicht zur Verfügung hat. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Eddy Carroll.
Xicon	Mit Xicon kann man Icons dazu benutzen, Script-Files aufzurufen und diese auszuführen. Das Programm besitzt einige neue Funktionen, z.B. können jetzt die Amiga-DOS-Befehle IF, ELSE usw. benutzt werden. Version 2.5. Update zur Version 2.01 auf Fish-Disk 157. Autor: Pete Goodeve.
Fish-Disk 291	
GMC	Ein Tastatur-Handler mit Funktionstastenunterstützung. GMC unterstützt erweiterte Befehlszeilen, Funktionstastenbelegung, eine Hilfsfunktion und vieles mehr. Autor: Götz Müller.
Keyboard	Funktionen, um Intuitionsmeldungen mit nichtdarstellbaren Zeichen in benutzbare Zeichen zu übersetzen. Quellcode liegt vor. Autor: Fabien Dufoe.
Sim	Ein Simulator für Register-Transfer-Nets, die benutzt werden, um Hardware-Systeme zu beschreiben. Diese Version unterstützt auch einen Compiler, um neue Devices zu definieren. Version 4.2. Update zur Version auf Fish-Disk 229. Autor: Götz Müller.
SKsh	Eine »ksh«-ähnliche Shell für den Amiga. Einige der Fähigkeiten: Shell-Funktionen mit Parametern, Alias-Ersetzungen, lokale Variablen und Funktionen, Emacs-ähnlicher Zeilen-Editor und History-Funktionen, Umleiten von Ein- und Ausgaben, Weiterleiten der Ausgabe an ein anderes Programm, vielfältige eingebaute Funktionen, Unix-ähnliche Wildcards. Die SKsh ist sehr gut dokumentiert. Version 1.2. Update zur Version 1.0 auf Fish-Disk 279, wo sie noch »ASH« hieß. Autor: Steve Koren.
Fish-Disk 292	
Devstat	Assembler-Beispiel, wie man Informationen über alle gemounteten Devices erhält. Inklusive Quellcode. Autor: Fabrice Lienhardt.
FileRequest	Assembler-Beispiel eines Datei-Requesters. Version 2.0. Update zur Version 1.0 auf Fish-Disk 173, wo es noch »Fileselect« hieß. Inklusive Quellcode. Autor: Fabrice Lienhardt.
MultiPlot	Eine Sammlung von 2D-Zeichenprogrammen. Version XLN. Update zur Version auf Fish-Disk 231, wo es noch »PLOT« hieß. Autoren: Alan Baxter, Tim Mooney, Rich Campeaux, Jim Müller.
Fish-Disk 293	
ClockDJ	Hilfsprogramm, das eine Uhr, einen Mausbeschleuniger, einen Bildschirm-Blanker, Funktionstasten und Makros in einem einzigen Programm verbindet. Das Programm besitzt eine ARexx-Schnittstelle und wurde in Assembler geschrieben. Autor: David Jenkins.
CrcLists	Vollständige CRC-Check-Files der Disketten 001 bis 292 für das Programm »BRIK«, das auch auf dieser Diskette ist. Die CRC-Files wurden von Freds Master-Disketten erstellt. Autor: Fred Fish.
Fish-Disk 294	
DNet	Ein Link-Protokoll, das Verbindungen zwischen zwei Rechnern unterstützt, wobei jedes Ende des Links sowohl der Amiga als auch ein Unix-BSD4.3-Rechner sein kann. Das Programm arbeitet mit jedem Gerät, das wie das serial.device funktioniert. Version 2.10.13. Update zur Version 2.00 auf Fish-Disk 220. Inklusive Quellcode. Autor: Matt Dillon.
FmsDisk	Ein softwaregestütztes Track-Display, das besonders hilfreich ist, wenn man auf einer Festplatte eine diskettenähnliche Partition erstellen will. Inklusive Quellcode. Autor: Matt Dillon.

Effizient archivieren

Sowohl auf Festplatten als auch auf Disketten ist nicht unbegrenzt Platz. Abhilfe schaffen hier die speziellen Komprimierungsprogramme...

von Dirk Schepanek

Komprimierungsroutinen sind kleine Hilfsprogramme, deren einziger Zweck es ist, Dateien »zusammenzupressen«, um Platz zu sparen. Es ist, selbstverständlich, daß dabei keinerlei Informationen verlorengehen dürfen. Neben einigen kommerziellen Archivierungsprogrammen sind die gebräuchlichsten auf dem Public-Domain-Sektor zu finden. Die gängigsten heißen »Arc«, »Zoo« und »Lharc«. Diese haben wir einem Test unterzogen, denn es gibt auch hier kleine aber feine Unterschiede.

Was passiert mit Dateien oder Programmen, wenn man sie »cruncht«, »arct« oder »packt«, wie es im Fachjargon heißt? Im Prinzip wird immer das gleiche System angewandt: Die Bytes oder Bitmuster, aus denen die Datei besteht, werden verglichen und, falls mehrere gleichartige Bytefolgen vorkommen, zusammengefaßt. Ein sehr einfacher Vergleich wäre anstatt 3+3+3+3+3 kürzer 5x3 zu schreiben. Allerdings ist eine Textdatei danach nicht mehr zu lesen, da sie nur noch Steuerzeichen auf dem Bildschirm druckt, und ein ablauffähiges Programm kann nach dem Packen nicht mehr gestartet werden, da es ja keine »vernünftigen« Prozessorbefehle mehr enthält. Will man die Datei wieder benutzen, so muß man sie vorher wieder entpacken. Warum also erst crunchen? Diese Frage ist relativ einfach zu beantworten: Wer z.B. einmal in die Welt der Datenfernübertragung (DFÜ) geschnuppert hat, der wird gestaunt haben, wieviele Programme man sich aus den Mailboxen und Computer-Netzwerken durch die Telefonleitung in seinen Computer übertragen kann. Und da die Zeit, die man telefoniert, bares Geld ist (besonders bei Ferntarif 3), macht es sich bezahlt, ob man 300 KByte, oder aber gecruncht, 100 KByte durch die Telefonleitung fließen läßt. Wenn man DFÜ als Hobby hat, kann man auf die Dauer ein kleines Vermögen sparen.

■ Natürlich sind diese Hilfsprogramme auch für den privaten Hausgebrauch sehr nützlich. Wir kennen ja alle das Problem, daß Festplatten oder Disketten aus allen Nähten platzen, weil man viele kleine Dateien einfach nicht löschen will, obwohl man sie über einen längeren Zeitraum eigentlich nicht benötigt. Die Lösung für derartige Probleme sind Arc, Zoo oder Lharc. Man faßt einfach ein ganzes Unterverzeichnis zu einer einzigen Archivdatei zusammen und das noch in platzsparender gecrunchter Form. An den Namen des Archivs hängt dann das Archivprogramm noch eine Erweiterung an, damit der Anwender weiß, mit welchem Cruncher die Datei erstellt wurde, denn sie sind untereinander nicht kompatibel. Arc hängt sinnigerweise die Endung ».arc«, Zoo ».zoo« und Lharc ».lzh« an.

Hintergründe

■ Es werden einige Optionen angeboten, die den Umgang mit diesen Archivdateien wesentlich erleichtern, so daß man problemlos Dateien einsehen, hinzufügen oder ausdrucken kann, ohne gleich das ganze Archiv entcrunchen zu müssen. Aber nun zum eigentlichen Test. Wer schafft was in welcher Zeit? Zunächst komprimieren wir eine sehr simple Datei. »Test« ist eine einfache Textdatei, die 30000mal aus dem Buchstaben »a« besteht, also genau 30000 Byte groß ist. Wir wechseln in ein eigenes Unterverzeichnis, in dem unsere Testdatei steht, und geben »arc -a Archiv test« ein. Hierbei ist arc der Name des Crunchprogramms, -a der Parameter, der es veranlaßt zusammenzufassen (add to archive), Archiv der Name für unser Archiv und »test« der Name der Datei, die archiviert werden soll. Erzeugt wird dann das Archiv »ARCHIV.ARC«. Die Optionen sind übrigens bei allen drei Programmen sehr ähnlich. Eine Hilfsoption gibt es ebenfalls, die man mit »arc ?« oder »arc h« aufrufen kann.

Man kann schon an der Zeit, die der jeweilige Cruncher benötigt, erkennen, in welche Richtung die Unterschiede zielen. Lharc ist also mit Abstand der langsamste. Die Prozentzahl wird jeweils vom Programm angegeben, um dem Anwender zu sagen, um wieviel kürzer die Datei geworden ist. Unterschiede gibt es auch in der Größe des fertigen Archivs. Hier erreicht Arc zunächst die einsame Spitze und ist mit seinen 98 Byte ungeschlagen. Die Zeile »Kopf« sei hier nur der Vollständigkeit halber angegeben. Dazu muß man wissen, daß der zusammengecrunchten Datei noch ein Kopf angefügt wird, in dem Informationen zu den enthaltenen Dateien gespeichert sind. Dies sind im allgemeinen Dateiname, Größe vorher und nachher, Speicherdatum usw. Dadurch werden die Archive mit dem list-Befehl um einige wenige Bytes größer als vielleicht vom Programm angegeben wird. Arc benötigt also für diesen Kopf 31 Byte, Zoo 169 und Lharc 26 Byte. Nun ist dieser Test natürlich etwas unrealistisch, da eine Datei, in der lauter gleiche Zeichen stehen, selten vorkommt. Auch will man den Vorteil nutzen, daß mehrere Dateien verschiedener Art unter einem einzigen Namen zusammengefaßt werden. Der nächste Test soll also realistischer werden. Wir benutzen ein Programmpaket aus dem Public-Domain-Bereich. Hierin sind insgesamt 41 Dateien enthalten, die zusammen ca. 260 KByte groß sind. Diese Dateien, Grafiken, Textdateien und ablauffähige Programme kopieren wir in ein eigenes Unterverzeichnis. Wir geben den Befehl ein, daß alle Dateien archiviert werden sollen: »arc -a Archiv #?«. Unsere Archivdatei heißt wieder »Archiv«, und als Dateinamen übergeben wir den Joker »#?«, der für alle Dateien steht. Erzeugt wird also die Datei »ARCHIV.ARC«.

Programm	Arc	Zoo	Lharc
Zeit (min:s)	0:08	0:04	4:25
Prozent	100	98	98
Größe (Byte)	98	557	699
Kopf	31	169	26
Entcrunch-Zeit	0:08	0:03	0:07

Programm	Arc	Zoo	Lharc
Zeit (min:s)	04:33	01:26	10:21
Prozent	43	43	54
Größe (Byte)	152064	152547	122777
Kopf (Byte)	1191	3095	1182
Entcrunch-Zeit	02:21	00:45	02:57

Hier wird schon deutlich, was sich dann nach längerer Benutzung bestätigt: Lharc ist zwar das langsamste Programm, gleichzeitig aber das effektivste. Ganz gleich welche Art von Datei damit archiviert werden soll, Lharc erzielt die besten Ergebnisse. Der Preis dafür ist aber die benötigte Zeit. Wer es eilig hat, sollte sich auf Zoo verlassen. Auch die Größe des fertigen Archivs ist bezeichnend. Das mit Lharc gecrunchte Archiv ist um 30 000 Byte kleiner als das der anderen Programme. Das sollte vor allem für DFÜ-Fans ein klarer Vorteil sein. Das gute alte Arc dagegen wird heute seltener benutzt. Es erhebt lediglich den Anspruch, das erste seiner Art gewesen zu sein, und das will schon einiges heißen. Die rasante Entwicklung nach dem Schneller-Besser-Weiter-Prinzip hat dann Zoo und Lharc auf den Markt gebracht. Einige Cruncher ermöglichen es mittlerweile sogar, daß ausführbare Programme, wie z.B. CLI-Befehle, sich nach dem Crunchen noch aufrufen lassen und fehlerfrei ablaufen. Bei diesem System wird dann das gecrunchte Programm in den Speicher geladen, dort entcruncht und gleich aufgerufen. Vielleicht gibt es ja irgendwann einen Cruncher, der so gut ist wie Lharc und so schnell wie Zoo. Die Entwicklung in dieser Richtung wird nicht aufhören. Man darf gespannt sein. *ms*

WEISSWURST DESIGN PD

EINE (FAST) WAHRE GESCHICHTE

CAD ist out. Picasso (Precision Infinite Computer Aided Sausage Design Optimizer) heißt das Programm der Zukunft. Was dieses Kunstwort bedeutet, erfahren Sie in unserer — fast wahren — Geschichte.

von Gunther Eysenbach

Neulich programmierte ich in einem Anfall von Kreativität ein tolles Ding. Den Anstoß dazu lieferte mir ein Mensabesuch — gewöhnlich beschert dieser zwar nur Aufstöße oder Durchmärsche, doch damals gab es etwas ganz Besonderes: Weißwürste.

Die zwei fetten, farblosen Aparillos schwammen vor mir in der glasigen Brühe auf dem FCKW-geschäumten Tablett, und meine Schneidezähne kämpften sich gerade durch das bittere Plastik des kleinen grünen Senftütchens, da tauchte jenes Problem auf, welches zu lösen geradezu ideal für einen Computer war. Ich hatte 15 ml süßen Senf zur Verfügung, und mußte diesen nun gleichmäßig auf der gesamten Weißwurst verteilen — dazu mußte ich die Wurstoberfläche durch senkrechte oder schräge Schnitte im Wurstzentrum oder auch in Wurstzipfelnähe entsprechend der verfügbaren Senfmenge zu vergrößern; die Ermittlung dieser Schnitte sollte nun Sache meines Programms PICASSO (Precision Infinite Computer Aided Sausage Section Optimizer = Unbegrenzter Computer-gestützter Präzisions-Weißwurstschnitt-Optimierer) werden, welches ich nach jenem Schlüsselerlebnis sofort zu entwickeln begann.

Nach tage- und nächtelanger Arbeit (meine Wohnung sah inzwischen aus wie eine Wurstfabrik nach einer Gasexplosion) übertraf das Ergebnis kühnste Erwartungen: PICASSO war universell einsetzbar — 39 Parameter sorgten für die individuelle Anpassung an jedes spezielle Weißwurstproblem. Neben einigen grundlegenden Angaben wie Senfmenge, gewünschte Senfschichtdicke, Weißwurstanzahl, Weißwurst-

PICASSO: Ein kulinarischer Programmgenuß

größe und -gestalt, kann der Benutzer — alles (wie es sich für ein kulinarisches Programm gehört) voll menügesteuert — noch viele weitere Parameter angeben, wie z.B. die Senfdichte oder die Senfviskosität, kann zwischen Horizontal-, Vertikal- und Sagittalschnitten wählen — kurz, alles, was das Herz des Weißwurstfreundes begehrt, wurde berücksichtigt. Auf einen repräsentativen Output verwendete ich nicht weniger Mühe als auf den Input: Im hochauflösenden Grafikmodus wird jede Weißwurst in 3D-Darstellung — wahlweise als Drahtgittermodell oder als Ray-Tracing-Animation mit maximal 255 Farben — vor den Augen des Users elektronisch zerschnitten und — als zusätzlicher Gag — effektvoll mit Senf übergossen. Die Schnittmuster — mit Angabe von Messeransatzkoordinaten, Schnittwinkeln und weiteren fundamentalen Daten — können selbstverständlich ausgedruckt und auf Diskette gespeichert werden. Schließt man einen Plotter an, erhält man das fertige Wurstdesign multiperspektivisch in 3D-Gitterdarstellung. Kurz gesagt — es war ein professionelles Programm.

Nun überlegte ich mir, daß es eigentlich eine Schande wäre, ein Programm dieser Qualität einem breiten Publikum vorzuenthalten. Zunächst dachte ich (angesichts der kostspieligen Instandsetzungsarbeiten an meiner Wohnung) natürlich an eine kommerzielle Vermarktung, mußte aber nach einigen ebenso erfolglosen wie auch ruinösen Kleinanzeigen in diversen Computermagazinen (auf die nur fünf Rechtsanwälte mit einer mysteriösen Abmahnung reagierten — ich sollte doch das Raubkopieren sein lassen und nebst Unterlassungserklärung 463,— Mark plus Mehrwertsteuer zurücksenden) einsehen, daß die Nachfrage nach einem solch speziellen Programm wohl zu gering sein würde und in keinem Verhältnis zum finanziellen Aufwand stand. Nach einigem Überlegen stellte ich PICASSO als Public Domain (PD) zur Verfügung, denn unter dieser »alternativen Vertriebsform« tummelt sich ohnehin schon allerlei Skurriles wie auch Geniales, und auch seltenste Anwendungen finden auf diesem Weg zu ihren Anwendern. Ich entfernte also den Copyright-Vermerk aus dem Titelbild, schrieb statt dessen »PD-Software: Kopieren erlaubt — gewerbliche Nutzung verboten« oder so etwas Ähnliches hinein, und gab die Diskette einem Bekannten.

Recht bald danach — ich hatte die Sache fast vergessen — fielen mir beim Blättern im Anzeigenfriedhof einer Computerzeitschrift fast die Augen aus dem Kopf: Überall Bildschirmfotos und Beschreibungen meines PICASSO-Programms, fast jeder Inserent beanspruchte für sich diese »Revolution auf dem CAsD-Sektor (Computer-Aided-Sausage-Design)«, in jeder An-

zeige hatte mein Programm einen anderen Namen — und einen anderen Preis. »WEISSWURST-EDDI, ein Wursteditor der neuesten Generation, bei uns als Public-Domain-Disk nur 19 Mark...«, hieß es da, oder auch »FISH 900-999 — unsere kulinarischen PD-Spezialitäten, u.a. mit Programmen wie GET-A-SPAGHETTI, WEISSWURST-Shaper u.v.m., je Disk nur 9,99 Mark«.

Wutentbrannt rief ich bei einem der PD-Anbieter an und empörte mich lautstark, wie er denn dazu käme, mein Programm zum Verkauf anzubieten.

»Sie haben doch auf jegliche Copyright-Rechte verzichtet!«, tönte es mir in einer Mischung aus Erstaunen und Mitleid über so viel Naivität entgegen.

»Ja, schon, aber nicht, damit jemand sich daran eine goldene Nase verdient, sondern damit in Zukunft jedermann eine Hilfe zur komplexen Berechnung der Weißwurstschnitt...«

»Moment, Moment!«, unterbrach mich eine unwirsche Stimme, »von goldener Nase verdienen kann ja gar keine Rede sein!«

Schüchtern fragte ich, wohin denn dann die 19 Mark wanderten, wenn nicht in seine Tasche.

»Ja, also was glauben Sie denn, was ich für Unkosten habe!«, empörte sich der Mann am anderen Ende des Drahtes, »allein die Schaltung der Anzeigenserie in allen führenden Computerzeitschriften, Druckkosten für vierfarbige Hochglanzprospekte, Direct-Mail-Werbesendungen, ganz zu schweigen von der Miete für die Geschäftsräume, Unterhalt für die Geschäftswagen, Gehaltskosten für meine 20 Mitarbeiter, Rechtsanwaltskosten, Steuerberater, Chauffeur, Raumpflegerin, die müssen doch alle von etwas leben, oder?«

Ich war erstaunt darüber, wie viele Leute von meinem Programm leben können, und schwieg verdattert einige Sekunden lang. Als ich mich wieder gefangen hatte, wagte ich einen erneuten Einwand, denn eines war mir immer noch nicht ganz klar:

»Wenn für Sie nichts dabei abfällt, warum ziehen Sie dann so einen Riesen-Laden auf, machen sich die Arbeit mit dem Kopieren, der Werbung und der Auftragsabwicklung — aus reiner Nächstenliebe oder um die PD zu verbreiten, oder wie?«, fragte ich etwas einfältig.

Die unwirsche Tonlage verwandelte sich in die eines gütigen Samariters:

»Genau — jetzt kommen Sie der Sache schon näher! Sie müssen doch auch sehen, daß ich etwas für die Allgemeinheit tue. Letztendlich nützt es ja allen, wenn die PD möglichst weit verbreitet wird. Ich stecke da ja auch viel Zeit rein, und das muß ja auch irgendwie entschädigt werden«, klang es aus dem Hörer, und ich begann schon, mit den Tränen des Mitleids zu kämpfen, »meinen alten Job kann ich ja nun auch nicht mehr ausüben, und von irgendwas muß ich ja noch leben...«

Also noch einer, der von meinen Weißwürsten lebt!, schoß es mir durch den Kopf.

»Demnach verdienen Sie also doch an meinem Weißwurst-Design-Programm, welches ich ausdrücklich für nichtgewerblichen Gebrauch zur Verfügung gestellt habe...« »Verdienen? Wenn Sie meine Ausgaben miteinbeziehen und den Arbeitsaufwand und...«

Irgendwie verlief unser Gespräch im Kreise — wütend knallte ich den Hörer so fest auf die Gabel, daß mein Modem verängstigt piepste.

Gespräche mit anderen PD-Anbietern verliefen ähnlich, und ich mußte feststellen, daß so ziemlich die ganze Branche an dem Ding verdiente — alle, bis auf einen: mich.

Ich beschloß, die Sache auf sich beruhen zu lassen und das Ganze möglichst schnell zu vergessen. Ich vernichtete sämtliche Unterlagen, Berechnungen und Aufzeichnungen über das Programm, beseitigte alle Senfreste aus meiner Kleidung und strich Weißwürste von meinem Speiseplan. Dann hoffte ich, mich wieder anderen Dingen zuwenden zu können. Doch eines hatte ich nicht bedacht: Da ich im Programm meine Adresse verewigt hatte, bekomme ich nun auch des öfteren Post in Sachen Weißwurst-Design. So z. B. von dem Schweizer, der die Weißwürste lieber mit Löchern ißt und eine entsprechende Option vermißte. Von dem Österreicher, der mich wüst beschimpfte, weil er für das Programm ein Heidengeld gezahlt hatte und dann feststellen mußte, daß er es mangels österreichischen Weißwürsten gar nicht verwenden konnte. Von dem Münchner, der meinte, für das Geld könne man ja wohl auch die Implementierung einer Weißbier-Routine verlangen. Oder von dem Hamburger, der mir sein Herz über die Kompatibilitätsprobleme mit seinen Fischbrötchen ausschüttete. Die Beantwortung vieler Fragen macht ungeheure Arbeit und kostet Zeit, Porto und Nerven. Ein Scheck ist fast nie dabei — die Leute haben die Dinger ja schon bei den PD-Vertriebs-Menschen bezahlt. Diese Herren und Damen wiederum sind offensichtlich so mit der Auftragsabwicklung und dem Geldzählen beschäftigt, daß für Service oder Kundenbetreuung beim (nicht vorhandenen) besten Willen keine Zeit bleibt. Und selbst, wenn sie wollten, könnten sie nicht helfen, wissen die doch oftmals gar nicht, was sie da überhaupt anbieten, geschweige denn, wie die Sache zu bedienen ist.

Skandalös: Software-Zuhälterei

Unter hygienischen Aspekten ist die Zuhälterei mit ungeschützter Software sowieso ein Skandal, wissen wir doch alle spätestens seit der Süßmuth-Kampagne, wohin hemmungslose Programm-Promiskuität mit unzureichendem Verhütungsschutz in der heutigen Zeit führen kann. Wer sich in das Abenteuer der PD-Versandfreudenhäuser begibt, in denen es an wirksamer Infektionsprophylaxe oft mangelt, braucht sich später über eingefangene Viren nicht mehr zu wundern. Wer kann schon sagen, was in den Vertriebshäusern so alles aus- und eingeht, wer es mit wem vertreibt und wer was für Geld macht, mit welchen Vorkehrungen oder gänzlich ungeschützt, wer regelmäßig einen Virus-Test machen läßt oder wer einfach drauflos vertreibt — alles in allem eine gefährliche Riesensauerei. Die Folgen der tödlich verlaufenden Betriebssystemkrankheit sind uns schließlich allen wohlbekannt: Verbot jeglichen Kontakts und Verkehrs mit anderen Rechnern, soziale Isolation, unaufhaltsamer Absturz, unheilbares Erlöschen der Programmausführung. Die Risiken sollten jedem PD-Freier bewußt sein!

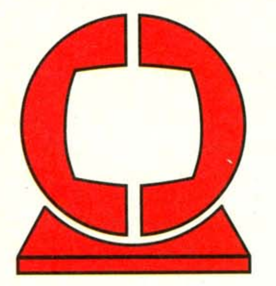
Zurück zu meinem Weißwurstprogramm: Auch die Lorbeeren für meine Arbeit ernteten andere. Vor einiger Zeit ging es in einer Computerzeitschrift um die Wurst: In dem Testbericht wurde auch mein PICASSO ausführlich besprochen und für gut befunden. Meinen Namen suchte ich in dem Artikel allerdings vergeblich — dafür standen die Adressen von 25 PD-Anbietern unter dem Bericht.

Spätestens jetzt begann mir zu schwanen, daß das mit der »Public Domain« eine schlechte Idee von mir war, und ich fing an, über die Bedeutung des Begriffes nachzusinnen. »Public« war ja klar (schließlich war fast jeder schon mal in einer britischen »public convenience«, in einer öffentlichen Bedürfnisanstalt), aber was der Engländer mit dem Begriff domain assoziiert, fand ich erst neulich heraus, als ich zufällig im Englisch-Wörterbuch blätterte. Schlagartig ging mir auf, was da überhaupt geschehen war: Eminent domain bedeutet sowas wie Enteignung, und genau das war es — obwohl irgendwie selbst dieser Begriff noch ein euphemistischer Ausdruck für die Dinge war, die um mich herum geschahen, denn ich war zwar meiner Rechte enteignet worden, aber die Pflichten hatte man wohl bei mir vergessen. Genau genommen hatte ich mir letztere erst ab dem Zeitpunkt der »Enteignung« eingehandelt, entstanden doch meine »Fürsorgepflichten« erst mit Veröffentlichung des Programms — wahrlich ein lausiges Tauschgeschäft!

Während sich nun andere an den Rosinen des Geschäfts gütlich tun, mußte ich eine Kröte nach der anderen schlucken, und auch dem »gemeinen Volk«, das der eigentliche Nutznießer hätte sein sollen, dürfte angesichts dieser Vertriebsform die Weißwurst im Halse steckenbleiben. Aber ich hätte es wissen müssen — schließlich hat das mit dem »Volkseigen« bei den Deutschen noch nie so recht geklappt, warum sollte das bei mir besser funktionieren als beim Erich?

Bis heute plage ich mich mit dem »Computer aided«-Weißwurstdesign. Angesichts der Tatsache, daß mir regelmäßig schon beim bloßen Anblick von Weißwürsten übel wird — und das nicht nur (wie früher) in der Mensa —, spiele ich schon mit dem Gedanken, auszuwandern, irgendwohin, bloß jenseits des Weißwurstäquators.

Gestern saß ich wieder beim Essen — diesmal an einem Stück Schnitzel. Es stellte sich ein neues Problem: Wie lege ich die Schnitte am günstigsten, um mit möglichst wenig Schnitten das vorliegende Viech in mundgerechte Stücke zu dividieren? Eine ideale Aufgabenstellung für den Computer — aber... gerade noch rechtzeitig vertrieb ich diesen Gedanken aus meinem Hirn und aß das Schnitzel aus der Hand. *ms*



Creative Computers GmbH

Hauptsitz – Creativ Computeres Inc., Lawndale, USA

Bestellen Sie zum Ortstarif 01 30/45 80

Bestellannahme ohne Beratung

LUTTEROTHSTRASSE 58 • D-2000 HAMBURG 20 • Telefon 040/40 73 32 • Fax 491 92 37

Bestellservice: Montags - Freitags von 10⁰⁰ - 19⁰⁰ Uhr

PROGRAMMIER-SPRACHEN UND UTILITIES

- 64 EMULATOR 2 / A1000 ... 112.00
- 64 EMULATOR 2, THE ... 139.00
- A-TALK PLUS ... 139.00
- AC BASIC ... 319.00
- AC FORTRAN ... 519.00
- AMI ALIGNMENT SYSTEM ... 79.00
- AMIGA C ... 129.00
- AMIGA DOS TOOLBOX ... 109.00
- AMIGA LISP ... 149.00
- ANTI-VIRUS ... 69.00
- AREXX ... 76.00
- ASSEMPRO ... 179.00
- ATALK III ... 179.00
- ATREDES (BBS) ... 259.00
- AZTEC 68/AM-DEVELOPER ... 434.00
- AZTEC C PROFESSIONAL ... 298.00
- ● B.A.D. OPTIMIZER ... 79.00
- BAUD BANDIT ... 79.00
- BBS PC ... 249.00
- BENCHMARK C LIBRARY ... 175.00
- BENCHMARK IFF LIBRARY ... 175.00
- BENCHMARK MODULA-2 ... 298.00
- BENCHMARK SIMPLE LIBR ... 179.00
- BOARD MASTER ... 179.00
- CAPE 68K ASSEM 2.0 ... 149.00
- CB TREE PLUS ... 179.00
- DEVPAC AMIGA ASSEMBLR ... 179.00
- DISK TO DISK ... 89.00
- DISKMASTER ... 79.00
- ● DISKMASTER ... 94.00
- DOS TO DOS ... 79.00
- EXPRESS COPY ... 79.00
- FACC II ... 54.00
- ● GFA BASIC 3.0 ... 179.00
- ● HISOFT BASIC PRO. ... 178.00
- LATTICE "C" 5.0 SYSTM ... 421.00
- LATTICE C++ ... 839.00
- LINT ... 179.00
- LOGIC WORKS ADVANDCED ... 489.00
- ● M2 AMIGA DEBUGGER ... 225.00
- ● M2 AMIGA MATH-TRSR ... 95.00
- ● M2 AMIGA MODULA-2 ... 335.00
- ● M2 AMIGA PROGRAMNG ... 105.00
- ● M2 AMIGA TREASURE ... 195.00
- MAC 2 DOS ... 209.00
- MAGELLAN ... 289.00
- MARAUDER II ... 79.00
- METACOMCO ASSEMBLER ... 189.00
- METACOMCO SHELL ... 129.00
- METACOMCO TOOLKIT ... 99.00
- METASCOPE DEBUGGER ... 169.00
- MULTI-FORTH ... 179.00
- MULTI-PREFS ... 49.00
- ONLINE PLATINUM ... 179.00
- POWER WINDOWS 2.5 ... 99.00
- PRO BOARD ... 769.00
- PRO NET ... 769.00
- PROJECT D ... 69.00
- QUARTERBACK ... 101.00
- QUICK MERGE ... 109.00
- RAW COPY 1.3 ... 99.00
- ● SHERLOCK VIRUS ... 39.00
- SOURCE LEVEL DEBUGGER ... 125.00
- ● SUPER ED C ... 38.00
- ● SUPERBACK HD UTIL. ... 158.00
- T SHELL ... 89.00
- TELETUTOR ... 59.00
- TOOL CADDY ... 89.00
- TRUE BASIC DEV.TOOLS ... 89.00
- ULTRACARD ... 84.00
- VIP VIRUS ... 89.00
- VIRUS PROTECT TOOLBOX ... 99.00
- VTX ON-LINE ... 139.00
- W SHELL ... 89.00
- WBEXTRAS ... 59.00
- WINDOW PRINT II ... 59.00
- ● X-COPY (SOFTWARE) ... 89.00
- ZING KEYS ... 89.00

BUSINESS,- DATEI UND KALKULATIONS-SOFTWARE

- ANALYZE 2.0 ... 159.00
- ● BECKER TEXT ... 189.00
- CITY DESK ... 249.00
- CYGNUS ED PROF ... 169.00
- DESKTOP BUDGET ... 89.00
- ● DOCUMENTUM AMIGA ... 139.00
- EXCELLENCE ... 549.00
- FLOW ... 179.00
- GOLD SPELL II ... 79.00
- HALICALC SPREAD SHEET ... 79.00
- IMPACT ... 45.00
- INVESTOR'S ADVANTAGE ... 179.00
- ● KINDWORDS ... 155.00
- ● LOGISTIX PROF. ... 428.00
- MAXIPLAN 500 ... 249.00
- ● MAXIPLAN 500 ... 259.00
- MAXIPLAN PLUS ... 339.00
- ● MAXIPLAN PLUS ... 649.00
- ● MICROFICHE FILER ... 169.00
- MICROFICHE FILER PLUS ... 309.00
- NAG PLUS 3.0 ... 139.00
- NIMBUS VER. 1.3 ... 279.00
- NORGEN GENEALOGICAL ... 89.00
- ORGANIZE ... 169.00
- ● PAGESETTER ... 198.00
- PAGESETTER HELP ... 55.00
- PAGESETTER LASERSCRIP ... 95.00
- PAGESTREAM ... 399.00
- PEN PAL ... 229.00
- PHASAR ... 159.00
- PRINTMASTER ... 89.00
- PROF. PAGE TEMPLATES ... 89.00
- PROFESSIONAL PAGE ... 398.00
- ● PROFESSIONAL PAGE ... 445.00
- PROJECT MASTER ... 349.00
- PROSCRIPT ... 89.00
- PROWRITE 2.0 ... 219.00
- ● SUPERBASE AMIGA ... 85.00
- ● SUPERBASE PERSONAL 2 ... 189.0
- ● SUPERBASE PROF. ... 389.00
- ● SUPERBASE PROF. PAK ... 589.00
- SUPERPLAN ... 229.00
- TRANSCRIPT ... 89.00
- TXED PLUS ... 139.00
- WHO WHAT WHERE WHEN ... 179.00
- ● WORD PERFECT ... 489.00
- WORD PERFECT LIBRARY ... 229.00
- WORKS PALTINUM ... 499.00
- ZING! SPELL ... 139.00

ZUBEHÖR

- BOSS JOYSTICK ... 39.00
- DIGI-DROID ... 179.00
- EPYX 200XJ JOYSTICK ... 29.00
- EPYX 500XJ JOYSTICK ... 35.00
- ERGO STICK ... 49.00
- FLICKER MASTER ... 34.00
- FLOPPY WALLET ... 18.00
- FOUR PLAYER ADAPTER ... 29.00
- GRAVIS ADVANCED STICK ... 89.00
- MICHTRON DISK FOLDER ... 27.00
- TRACKBALL MOUSE STYLE ... 109.00
- WICO 3-WAY JOYSTICK ... 69.00
- WINNER JOYSTICK ... 35.00
- ZOOMER JOYSTICK ... 129.00

MUSIK

- ADRUM ... 136.00
- AUDIO WORX ... 45.00
- AUDIOMASTER II ... 77.00
- C-ZAR ... 266.00
- DELUXE MUSIC 2.0 ... 185.00
- DR. T'S 4-OP ED/LIB ... 225.00
- DR. T'S BACH SONGBOOK ... 58.00
- ● DRCASIO V21 ... 298.00
- ● DR. T'S COPYIST ... 198.00
- ● DR. T'S COPYIST II ... 548.00
- ● DR. T'S DR. DRUMS ... 58.00
- ● DR. T'S DR. KEYS ... 58.00
- ● DR. T'S ESQ APADE-1 ... 198.00
- ● DR. T'S K-5 ... 348.00
- DR. T'S KAWAI K-1 ... 225.00
- ● DR. T'S KAWAI K-1 ... 298.00
- DR. T'S KCS LVL II ... 525.00

DIGI VIEW

DM 285.-

- ● DR. T'S KCS LVL II ... 695.00
- DR. T'S KCS V1.6 ... 375.00
- ● DR. T'S KCS V1.6 ... 495.00
- DR. T'S KORG M-1/R ... 235.00
- ● DR. T'S KORG M-1/R ... 298.00
- ● DR. T'S LEXICON 70 ... 298.00
- DR. T'S MIDI-REC STD ... 95.00
- ● DR. T'S MIDI-REC STD ... 138.00
- ● DR. T'S MODEL-A MIDI ... 198.00
- DR. T'S OBERHEIM MTR ... 235.00
- ● DR. T'S OBERHEIM MTR ... 298.00
- ● DR. T'S ROLAND D-10 ... 298.00
- DR. T'S ROLAND D-110 ... 235.00
- ● DR. T'S ROLAND D-110 ... 298.00
- ● DR. T'S ROLAND D-20 ... 298.00
- DR. T'S ROLAND D-50 ... 235.00
- ● DR. T'S ROLAND D-50 ... 298.00
- ● DR. T'S ROLAND D-550 ... 298.00
- DR. T'S ROLAND MT-32 ... 225.00
- ● DR. T'S ROLAND MT-32 ... 298.00
- ● DR. T'S SAMPLEMAKER ... 598.00
- ● DR. T'S X-OR ... 498.00
- ● DR. T'S YAM. DX HEA. ... 298.00
- DR. T'S YAMAHA 4 OP ... 298.00
- DRUM STUDIO ... 89.00
- DYNAMIC DRUMS ... 138.00
- DYNAMIC STUDIO ... 368.00
- FRACTAL MUSIC ... 35.00
- HIT DISK VOL 1 ... 89.00
- HOT & COOL JAZZ ... 58.00
- INSTANT MUSIC 1.2 ... 89.00
- IT'S ONLY ROCK & ROLL ... 58.00
- LIFE CYCLES AMIGA ... 50.00
- M INTELLIGENT MUSIC ... 325.00
- MASTER TRACKS PRO ... 688.00
- MUSIC MOUSE ... 135.00
- MUSIC X ... 528.00
- PRO MIDI STUDIO ... 355.00
- ● PROSOUND DES. SOFT. ... 103.00
- ● PROSOUND DES. W/HRD ... 250.00
- PROSOUND DESIGN &MIDI ... 265.00
- QUASARSOUND SOFTWARE ... 68.00
- SAMPLEWARE - DIGITAL ... 45.00
- SAMPLEWARE - GRAB BAG ... 45.00
- SAMPLEWARE - ORCHESTR ... 45.00
- SAMPLEWARE - ROCK ... 45.00
- SONIX ... 68.00
- SOUNDLAB ... 559.00
- SOUNDQST DX7-2 MASTER ... 288.00
- SOUNDQST GENERIC MSTR ... 258.00
- SOUNDQST MT-32 MASTER ... 248.00
- SOUNDQST TX802 MASTER ... 248.00
- SOUNDQST TX81Z MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST CZ MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST D10 MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST D110 MASTR ... 248.00
- SOUNDQUEST D50 MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST DX7 MASTER ... 288.00
- SOUNDQUEST ESQ/ESQ-80 ... 248.00
- SOUNDQUEST K-1 MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST M-1 MASTER ... 318.00
- SOUNDQUEST TEXTURE ... 248.00
- SOUNDQUEST TEXTURE II ... 418.00
- SOUNDSCAPE UTIL. I ... 98.00
- SOUNDSCAPE UTIL. II ... 118.00
- SOUNDSCP PATTERN SPLT ... 98.00
- SOUNDTRAX VOL 1 ... 28.00
- SOUNDTRAX VOL 2 ... 28.00
- STUDIO MAGIC ... 149.00
- SYNTHIA ... 159.00
- SYNTHIA PROFESSIONAL ... 465.00
- ULTIMATE SOUNDTRACKER ... 69.00
- ZOUND SOUNDS VOL 1 ... 55.00

SPIELE

- 4 IN ONE ... 49.00
- 4TH & INCHES CONSTRUC ... 25.00
- 4TH AND INCHES ... 76.00
- ● AAARGH! ... 78.00
- ACTION FIGHTER ... 57.00
- ACTION SERVICE ... 57.00
- ● AFTERBURNER ... 75.00
- ● AIRBALL ... 59.00
- ALIEN LEGION ... 59.00
- ALIEN SYNDROME ... 71.00
- ● ALTERNATE REALITY ... 65.00
- AMIGA KARATE ... 69.00
- ANDROMEDA MISSION ... 58.00
- ANNALS OF ROME ... 65.00
- ARAZOK'S TOMB ... 71.00
- ARCADE ACTION PACK ... 89.00
- ● ARCHIPELANGOS ... 78.00
- ARENA ... 23.00
- ARKANOID ... 49.00
- ● ARKANOID 2 ... 69.00
- ART OF CHESS, THE ... 75.00
- ARTHUR ... 76.00
- ● AUNT ARTIC ... 58.00
- AUTODUEL ... 78.00
- BAAL ... 49.00
- ● BAAL ... 55.00
- ● BAD CAT ... 55.00
- BAD DUDES ... 68.00
- BALANCE OF POWER '90 ... 69.00
- BALLISTYX ... 59.00
- ● BALLISTYX ... 68.00
- BALLRAIDER ... 65.00
- BARBARIAN II ... 68.00
- ● BARD'S TALE ... 69.00
- BARD'S TALE HINT DISK ... 37.00
- ● BARD'S TALE II ... 65.00
- BATMAN ... 65.00
- ● BATMAN ... 67.00
- ● BATMAN - THE MOVIE ... 70.00
- BATTLE SQUADRON ... 53.00
- BATTLETECH ... 66.00
- ● BATTLETECH ... 69.00
- BEAM ... 49.00
- ● BEAM ... 69.00
- ● BERMUDA PROJEKT ... 75.00
- ● BETTER DEAN T/ALIEN ... 55.00
- BEYOND DARK CASTLE ... 66.00
- BEYOND ZORK ... 85.00
- BIO CHALLENGE ... 65.00
- BLACK CAULDRON ... 75.00
- BLACK JACK ACADEMY ... 79.00
- BLACK MAGIC ... 55.00
- BLACK SHADOW ... 59.00
- ● BLASTA BALL ... 29.00
- BLITZKRIEG (1 MEG VR) ... 94.00
- BLOCKBUSTER ... 79.00
- BLOCKOUT ... 59.00
- BLOOD MONEY ... 59.00
- ● BLOOD MONEY ... 63.00
- BLOODWYCH ... 66.00
- ● BLOODWYCH ... 68.00
- BOBO ... 69.00
- BOMB BUSTER ... 59.00
- ● BOMBUZAL ... 75.00
- ● BOZUMA ... 62.00
- BREACH ... 69.00
- BREACH SCENARIO DISK ... 45.00
- BRIDGE 5.0 ... 69.00
- BUBBLE BOBBLE ... 59.00
- BUBBLE GHOST ... 53.00
- BUFFALO BILL'S RODEO ... 79.00
- ● BUNDESLIGA MANAGER ... 55.00
- BUREAUCRACY ... 95.00
- ● CALIFORNIA GAMES ... 50.00
- ● CAPTAIN BLOOD ... 49.00
- CAPTAIN FIZZ ... 39.00
- ● CARRIER COMMAND ... 79.00
- CASINO FEVER ... 69.00

Stadt der Löwen



DM 95,-

- CENTERFOLD SQUARES ... 49.00
- CHAMONIX CHALLENGE ... 49.00
- CHAMP, THE ... 59.00
- ● CHAMP. BACKGAMMON ... 29.00
- ● CHARIOTS OF WRAITH ... 69.00
- ● CHARON 5 ... 18.00
- CHASE ... 32.00
- ● CHESSMASTER 2000 ... 85.00
- ● CHRONO QUEST ... 79.00
- ● CHUBBY CRISLE ... 59.00
- ● CIRCUS ATTRACTIONS ... 65.00
- ● CIRCUS GAMES ... 68.00
- ● CLEVER & SMART ... 55.00
- COLOSSUS CHESS X ... 59.00
- ● COLOSSUS CHESS X ... 75.00
- COMBAT COURSE ... 59.00
- COMPUTER HITS VOL. 2 ... 6500
- ● CORRUPTION ... 75.00
- COSMIC BOUNCER ... 49.00
- ● COSMIC PIRATE ... 75.00
- CRAPS ACADEMY ... 69.00
- CRASH GARRET ... 69.00
- ● CRAZY CARS ... 75.00
- ● CRAZY CARS 2 ... 65.00
- CUBEMASTER ... 69.00
- ● CUSTODIAN ... 59.00
- ● CYBERNOID ... 59.00
- ● CYBERNOID 2 ... 59.00
- ● D.T. OLYMPIC CHALL. ... 79.00
- DAILYDOUBLE HORSERACE ... 49.00
- ● DANGER FREAK ... 55.00
- DARK CASTLE ... 69.00
- ● DARK FUSION ... 59.00
- DARK SIDE ... 64.00
- DATASTORM ... 65.00
- DEATH BRINGER ... 69.00
- DEATH SWORD ... 50.00
- DEEP SPACE ... 23.00
- ● DEEP, THE ... 59.00
- DEFCON 5 ... 69.00
- DEFENDER OF THE CROWN ... 79.00
- ● DEFLECTOR ... 59.00
- DEJA VU ... 94.00
- DEJA VU II - LOST VEG ... 79.00
- DEMON'S WINTER ... 69.00
- DENARIS ... 55.00
- ● DENARIS ... 59.00
- DISTANT ARMIES ... 76.00
- DNA WARRIOR ... 59.00
- ● DOMINATOR ... 69.00
- DOMINOES ... 45.00
- ● DOUBLE DRAGON ... 59.00
- ● DOWN AT THE TROLLS ... 49.00
- DR. DOOM'S REVENGE ... 69.00
- ● DR. DOOM'S REVENGE ... 82.00
- ● DRAGON NINJA ... 79.00
- DREAM ZONE ... 79.00
- ● DRILLER ... 69.00
- DUNGEON MASTER ... 59.00
- ● DUNGEON MASTER ... 79.00
- DUNGEON MSTR HINTDISK ... 33.00
- DUNGEON QUEST ... 79.00
- EARL WEAVER BASEBALL ... 79.00
- EARL WEAVER COMM.DISK ... 35.00
- EARL WEAVER STATS ... 35.00
- EBON STAR ... 79.00
- ● ECO(SPHERE) ... 79.00
- ELIMINATOR ... 55.00
- ● ELIMINATOR ... 59.00
- ELITE ... 65.00
- ● ELITE ... 69.00
- EMMANUELLE ... 61.00
- EMPIRE ... 79.00
- EMPIRE STRIKES BACK ... 79.00
- ENIGMA DEVICE ... 60.00
- ● ESPIONAGE ... 59.00
- EVIL GARDEN ... 34.00
- ● EVIL GARDEN ... 58.00
- EXTENSOR ... 59.00
- ● EYE ... 45.00
- ● F-16 COMBAT PILOT ... 69.00
- ● F.O.F.T. ... 89.00
- F40 PURSUIT ... 69.00
- FACE OFF ICE HOCKEY ... 49.00
- FAERYTALE ADVENTURE ... 75.00
- FAERYTALE GUIDEBOOK ... 18.00
- ● FALCON - F16 SIM. ... 79.00
- FALCON MISSION DISK ... 39.00
- ● FALCON MISSION DISK ... 59.00
- FANTASTIC FOUR ... 39.00
- FAST BREAK ... 69.00
- ● FERRARI FORMULA ONE ... 68.00
- FIENDISH FREDDY'S ... 75.00
- ● FINAL ASSAULT ... 58.00
- ● FINAL MISSION ... 55.00
- ● FIRE BLASTER ... 29.00
- FIRE-BRIGADE ... 82.00
- ● FIREZONE ... 79.00
- ● FISH ... 79.00
- FLIGHT SIMULATOR II ... 74.00
- FOOTMAN ... 49.00
- ● FORGOTTEN WORLDS ... 59.00
- ● FRIGHT NIGHT ... 55.00
- FUED ... 34.00
- ● FUGGER, DIE ... 55.00
- ● FUSSBALL MANAGER 2 ... 55.00
- ● FUSSBALL MANG. 2 EXP ... 39.00
- ● GALACTIC CONQUERER ... 69.00
- GALDREGONS DOMAIN ... 55.00
- GAMES WINTER EDITION ... 75.00
- ● GAMES, WINTER EDIT. ... 68.00
- GANYMED ... 69.00
- ● GARRISON ... 65.00
- GAUNTLET II ... 69.00
- GEE BEE AIR RALLY ... 59.00
- GETTYSBURG TURN POINT ... 79.00
- ● GIGANOID ... 49.00
- GLOBAL COMMANDER ... 59.00
- GOLD OF THE REALM ... 54.00
- GOLD RUSH ... 59.00
- ● GOLDRUNNER ... 69.00
- GOLDRUNNER II ... 68.00
- ● GRAFFITI MAN ... 55.00
- ● GRAND MONSTER SLAM ... 59.00
- GRAND PRIX CIRCUIT ... 69.00
- GRAND SLAM TENNIS ... 79.00
- ● GREAT COURTS TENNIS ... 89.00
- GRID START ... 44.00
- GRIDIRON W/TEAM DISK ... 44.00
- ● GROWTH ... 49.00
- GUNSHIP ... 75.00
- HACKER II ... 74.00
- ● HANSE ... 69.00
- HARDBALL ... 59.00
- HARRIER COMBAT SIMUL ... 79.00
- HARRIER MISSION ... 44.00
- HAWKEYE ... 49.00
- HEAD COACH ... 79.00
- HEROS OF THE LANCE ... 58.00
- HEROS OF THE LANCE BK ... 34.00
- HEX ... 39.00
- HIGH STEEL ... 59.00
- HOLE IN ONE ... 53.00
- HOLE IN ONE COURSE #3 ... 34.00
- ● HOLIDAY MAKER ... 79.00
- HOLLYWOOD HIJINX ... 89.00
- HOLLYWOOD POKER ... 59.00
- ● HOLLYWOOD POKER PRO ... 55.00
- HOSTAGE ... 64.00
- ● HOT SHOT ... 59.00
- ● HUMAN KILLING MACH. ... 49.00
- HUNT FOR RED OCTOBER ... 89.00
- ● HYBRIS ... 59.00
- HYPERDOME ... 54.00
- ● I LUDICROUS ... 55.00
- IMPOSSIBLE MISSION II ... 69.00
- INDIANA & TEMPLE DOOM ... 57.00
- INDIANA JONES ADVENT. ... 76.00
- INDIANA JONES-ACTION ... 59.00
- INDOOR SPORTS ... 79.00
- ● INTERCEPTOR ... 59.00
- ● INTERNATIONAL SOCCER ... 69.00
- ● INTERNATONL KARATE+ ... 75.00
- ● IRIDON ... 55.00
- ● IT'S A KIND OF MAGIC ... 69.00
- JACK NICKLAUS GOLF ... 65.00
- ● JAGD AUF ROTER OKTBR ... 69.00
- JAWS ... 55.00
- ● JEANNE D'ARC ... 49.00
- JET ... 78.00
- JINKS ... 44.00
- JINXTER ... 59.00
- JOKER POKER ... 79.00
- JOURNEY ... 79.00
- JUG ... 55.00
- KAMPFGRUPPE ... 109.00
- KARATE KID II ... 69.00
- KARATE KING ... 39.00
- KENNEDY APPROACH ... 74.00
- ● KICK OFF ... 45.00
- KIKUGI ... 49.00
- ● KING ARTHUR ... 69.00
- KING OF CHICAGO ... 49.00
- KING'S QUEST I ... 79.00
- KING'S QUEST II ... 79.00
- KINGDOMS OF ENGLAND ... 57.00
- KINGS QUEST III ... 79.00
- KNIGHT ORC ... 79.00
- ● KRISTAL, THE ... 85.00
- ● KULT ... 53.00

Sculpt Animate 4D



DM 748.-

- LANCELOT ... 55.00
- LARRY AND THE ARDIES ... 45.00
- LAST INCA ... 59.00
- ● LEADERBOARD BIRDIE ... 69.00
- LEADERBOARD GOLF GAME ... 59.00
- LEADERBOARD TORN. DSK ... 34.00
- ● LED STORM ... 55.00
- ● LEGEND OF DJEL ... 62.00
- ● LEGEND OF THE SWORD ... 79.00
- LEISURE SUIT HINTDISK ... 34.00
- LEISURE SUIT LARRY ... 55.00
- LEONARDO ... 59.00
- LIBYANS IN SPACE ... 49.00
- LIGHT FORCE ... 59.00
- ● LOMBARD RAC RALLY ... 69.00

- ● LORDS OF RISING SUN 79.00
- LURKING HORROR 69.00
- ● LUXOR 45.00
- MAJOR MOTION 59.00
- MAN HUNTER - NEW YORK 89.00
- MANIAX 49.00
- ● MARBLE MADNESS 65.00
- MASTER NINJA 79.00
- ● MAYDAY SQUAD 59.00
- MEAN 18 COURSE DISK 2 34.00
- MEAN 18 GOLF 79.00
- ● MEGA PACK COMPIL. 79.00
- ● MERCENARY COMPENDIUM 69.00
- ● MICKEY MOUSE 59.00
- MIGHTY NERD 72.00
- ● MILLENIUM 2.2 79.00
- MIND ROLL 49.00
- MIND WALKER 94.00
- ● MINIGOLF 55.00

- ● RUNNING MAN 75.00
- RVF HONDA 69.00
- SANTA PARAVIA & FIUMA 59.00
- SAVAGE 79.00
- SCARY MUTANT ALIENS 69.00
- SCENERY DISK # 9 59.00
- SCENERY DISK #11 39.00
- SCENERY DISK #7 39.00
- SCENERY DISK, EUROPE 59.00
- SCENERY DISK, JAPAN 59.00
- SCORPION 69.00
- SCRABBLE 69.00
- SDI - CINIMAWARE GAME 89.00
- SECRETS DUNGEON MASTR 29.00
- ● SENTINEL 55.00
- SEX VIXENS FROM SPACE 69.00
- SHADOW GATE 79.00
- SHADOW OF THE BEAST 85.00
- SHANGHAI 34.00

Space Ace



Space Ace 99.-

- ● MINIGOLF PLUS 59.00
- MISSION CON-BAT 79.00
- MISSION ELEVATOR 95.00
- MOEBIUS 69.00
- ● MOTOR MASSACRE 59.00
- MOUSE QUEST 34.00
- ● NETHERWORLD 59.00
- ● NEW ZEALAND STORY 75.00
- ● NIGHT DAWN 75.00
- OBLITERATOR 45.00
- ● OFFSHORE WARRIOR 59.00
- OGRE 69.00
- ● OIL IMPERIUM 55.00
- OMEGA 78.00
- OMNI PLAY BASKETBALL 78.00
- ONE ON ONE 34.00
- ● OOZE 75.00
- ● OPERATION NEPTUNE 69.00

- ● OTHELLO 29.00
- OUT RUN 71.00
- ● PACLAND 59.00
- ● PACMANIA 55.00
- PALADIN 69.00
- PALADIN - QUEST DSK 1 39.00
- ● PARANOIA KOMPLEX 79.00
- PHANTASIE 69.00
- PHANTASIE 3 69.00
- PHANTASM 69.00
- PHOBIA 75.00
- ● PIONEER PLAGUE 79.00
- PLANET OF LUST 69.00
- PLUTOS 49.00
- POKER SOLITAIRE 59.00
- POLICE QUEST 76.00
- POPULOUS 65.00
- ● POPULOUS 69.00
- POPULOUS DATA DISK #1 45.00
- PORTS OF CALL 58.00
- POWERDROME 62.00
- ● POWERPACK 53.00
- POWERPLAY 39.00
- ● PRECIOUS METAL 79.00
- ● PREMIER COLLECTION 79.00
- PRESIDENT IS MISSING 69.00
- PRISON 68.00
- PRO SOCCER 69.00
- ● PROSPECTOR 79.00
- Q-BALL 55.00
- QIX 65.00
- QUADRALIEN 59.00
- QUESTRON II 79.00
- QUINTETTES 79.00
- ● R TYPE 79.00
- ● RAIDER 49.00
- RAMPAGE 69.00
- ● RASTERBIKE 29.00
- ● REAL GHOSTBUSTERS 79.00
- REALM OF THE TROLLS 79.00
- REALM OF THE WARLOCK 69.00
- REBEL CHARGE AT CHK. 109.00
- RED LIGHTNING 109.00
- REEL FISHIN' 79.00

- RETURN TO ATLANTIS 39.00
- ● RETURN TO GENESIS 59.00
- REVENGE OF DEFENDER 59.00
- RICK DANGEROUS 69.00
- ● RINGSIDE BOXING 69.00
- ● RINGS OF MEDUSA 70.00
- ROAD RAIDERS 69.00
- ● ROADBLASTERS 55.00
- ROADWAR 2000 69.00
- ROADWAR EUROPA 69.00
- ● ROBBEARY 59.00

- ● ROCKET RANGER 85.00
- ROCKFORD 69.00
- ROCK 'N ROLL 79.00
- ROLL OUT 69.00
- ● ROLLING THUNDER 75.00
- ROMANTIC ENCOUNTER 79.00
- ● RUN THE GUANTLET 79.00

- SHERLOCK 69.00
- SHOGUN 89.00
- ● SHOOT-EM-UP CONSTR. 89.00
- SHUFFLEPUCK CAFE 54.00
- ● SIDESHOW 79.00
- SILKWORM 65.00
- SIMCITY 75.00
- SINBAD & THE SWORD 39.00
- SKWEEK 55.00
- ● SKY CHASE 59.00
- ● SLAYGON 59.00
- ● SLEEPING GODS LIE 69.00
- SLIP STREAM 49.00
- SNAKE PIT 69.00
- SOLITAIRE ROYAL 59.00
- ● SOMMER OLYMPIADE 88 59.00
- ● SORCERER LORD 79.00
- SPACE ACE 99.00
- SPACE CUTTER 58.00
- SPACE QUEST 79.00
- ● SPACE QUEST II 69.00
- SPACE QUEST III 91.00
- SPACE RACER 69.00
- SPACE SCHOOL SIM. 69.00
- ● SPACE STATION 39.00
- SPACESTATION OBLIVION 79.00
- ● SPEEDBALL 79.00
- SPELLBREAKER 89.00
- ● SPHERICAL 59.00
- ● STADT DER LOEWN 95.00
- ● STAR WARS TRILOGY 82.00
- ● STARBALL 59.00
- STARFLEET I 99.00
- STARGLIDER 69.00
- STARGLIDER II 65.00
- ● STARGLIDER II 69.00
- STARGOOSE 69.00
- STELLAR CONFLICT 69.00
- STELLARX 69.00
- ● STEVE DAVIS SNOOKER 55.00
- STOCK MARKET-THE GAME 44.00
- STORY SO FAR VOL. 1 69.00
- ● STREET FIGHTER 69.00
- STREETSPORTS BASKETBL 34.00
- STRIKE FORCE HARRIER 59.00
- STRIP POKER DATA #4 34.00
- STRIP POKER DATA #5 34.00
- SUB BATTLE 69.00
- SUPER 6 69.00
- ● SUPER HANG-ON 75.00
- SUPERIOR GOLF KIT 39.00
- ● SUPERMAN 79.00
- ● SUPERSTAR ICEHOCKEY 69.00
- SUSPECT 59.00
- TANGLEWOOD 55.00

- TARGHAN 59.00
- TARGIS 69.00

- TEENAGE QUEEN 69.00
- TELEGAMES 69.00
- TELEWARS II 69.00
- ● TERRAMEX 59.00
- ● TERRORPODS 79.00
- TEST DRIVE 79.00
- TESTDRIVE 2 68.00
- ● TESTDRIVE 2 77.00
- TESTDRIVE 2 CALF. SCN 30.00
- TESTDRIVE 2 SUPERCARS 35.00
- TETRA QUEST 69.00
- TETRIS 69.00
- ● THEXDER 55.00
- ● THREE STOOGES 69.00
- THUNDER BIRDS 50.00
- ● THUNDERBIRDS 59.00
- THUNDERBOY 69.00
- TIGER ROAD 55.00
- ● TIGER ROAD 55.00
- TIME & MAGIC 69.00
- TIME BANDITS 69.00
- ● TIME SCANNER 79.00
- TIMES OF LORE 69.00
- TITAN 65.00
- ● TITAN 69.00

- ● TOM & JERRY 79.00
- TORCH 2081 59.00
- TOTAL ECLIPSE 69.00
- ● TRACERS 65.00
- ● TRACKSUIT MANAGER 55.00
- TRANSPUTOR 75.00
- TRIAD VOLUME 2 75.00
- TRIANGO 59.00
- TRINITY 89.00
- TRIPLEX69.00
- TRUMP CASTLE 69.00
- TURBO 59.00
- ● TURBO CUP 59.00
- TV SPORTS FOOTBALL 66.00
- ● TV SPORTS FOOTBALL 73.00
- TWILIGHT ZONE 69.00
- TWILIGHTS RANSOM 59.00
- ULTIMA III 69.00
- ULTIMA IV 99.00
- UMS CIVIL WAR DATADSK 34.00
- UMS VIETNAM DATADSK 34.00
- UNINVITED 79.00
- ● UNIVERSAL MILT. SIM. 79.00
- UNIVERSE 3 79.00
- ● VERMEER 79.00

- VIDEO VEGAS 69.00
- ● VIGILANTE 49.00
- ● VINDEX 59.00
- VINDICATORS 55.00
- ● VIRUS (GAME) 59.00
- VORTEX 69.00
- ● VOYAGER 79.00
- ● VYPER 58.00
- ● WALL ST. WIZARD W/ED 69.00
- ● WALL STREET WIZARD 59.00
- WANDERER 68.00
- ● WAR IN MIDDLE EARTH 68.00
- ● WAR ZONE 29.00



GVP
GREAT VALLEY PRODUCTS

68 030 25 MHz /882 /4MB		5999.--
68 030 25 MHz + 40MB Quantum		7695.--
68 030 25 MHz + 80MB Quantum		8649.--
AMIGA 2000		
IMPACT HC/0		555.--
IMPACT HC/20-20MB	28ms	1265.--
IMPACT HC/30-30MB	28ms	1399.--
IMPACT HC/40Q - 42MB	11ms	1745.--
IMPACT HC/45 48MB	28ms	1595.--
AMIGA 500		
IMPACT HD/20 +4/0		1545.--
IMPACT HD/40Q +4/0	11ms	2045.--
IMPACT HD/80Q +4/0	11ms	2895.--

- WATERLOO 79.00
- WAYNE GRETZKY HOCKEY 73.00
- ● WAYNE GRETZKY HOCKEY 79.00
- ● WEC LE MANS 79.00
- WESTERN GAMES 79.00
- ● WHERE TIMES STOOD S. 79.00
- WHO FRAMED ROGER RABB 79.00
- ● WICKED 75.00
- ● WILLOW 69.00
- WINTER GAME 75.00
- WIZZBALL 79.00
- WORLD CLASS GOLF 69.00
- WORLD GAMES 75.00
- WORLD SNOOKER & OTHER 59.00
- WORLD TOUR GOLF 69.00
- WRANGLER 58.00
- ● YUPPIES REVENGE 59.00
- ● ZAK MCKRACKEN 65.00
- ZANY GOLF 68.00
- ZERO GRAVITY 58.00
- ZOOM 58.00
- ZORK TRILOGY 58.00
- ● ZORK ZERO 89.00
- ● ZYNAPS 59.00

LERNSOFTWARE

- ● AMIGA EX. ENGLISH 1 45.00
- ● AMIGA EX. ERDKUNDE 1 45.00
- ● AMIGA EX. ERDKUNDE 2 45.00
- ● AMIGA EX. MATH ALG. 45.00
- ● AMIGA EX. MATH GEO. 45.00
- ● AMIGA EX. PHYSIK 1 45.00
- ● ETUDE FRANCAISES 1-4 79.00
- ● GRAMMAR IN SITUATION 79.00
- ● LEARNING ENGLISH 1-6 79.00
- ● MATH-AMATION 139.00
- MY PAINT 69.00
- ● MY PAINT 77.00
- MY PAINT DATA DISK #1 49.00
- PHOTOSYNTHESIS 269.00
- ● TYPER MASCHINENSCHR. 79.00
- WHERE IN THE WORLD 83.00
- WORLD ATLAS 89.00
- ● ZENON-KURVENDISK. 99.00

HARDWARE

- A-MAX EMULATOR 268.00
- A-MAX PACKAGE 845.00
- AMAS MIDI SAMP./A1000 250.00
- AMAS MIDI SAMPLER 250.00
- AMERISTAR ETHERNET 1908.00
- AMI-X10 105.00
- AMI-X10 W/HRDW 500/20 205.00
- AMI-X10 W/HRDWR A1000 248.00
- AMIG-A-TOSH 350.00
- AMIGA MUSIC PACK 407.00
- AMPLIFIED SPEAKERS 219.00
- APRODRAW 12X12 1049.00
- APRODRAW 12X12 W/CUR. 1145.00
- BOING OPTICAL MOUSE 215.00
- CMI MIDI 1 (EXT) 120.00
- CSI 2200 209.00
- CSI 3100 SILENT DRIVE 239.00
- CSI 3200 SILENT DRIVE 259.00
- ● DIGI SPLIT JUNIOR 449.00
- DUAL SERIAL BOARD 440.00
- EASYL 1000 TABLET 808.00
- EASYL 2000 TABLET 879.00
- EASYL 500 TABLET 889.00
- ECE MIDI 1000 109.00
- ECE MIDI 500/2000 109.00
- FLICKER FIXER 1045.00
- FLICKER FIXER - PAL 1045.00
- FUTURE SOUND 500 199.00
- GVP 030-25, 40MB, 0K 3295.00
- GVP 030-25, 80MB, 0K 4295.00
- GVP 68030 16 MHZ 1530.00
- GVP 68030 25 MHZ 1995.00
- GVP 68030 W/40MB QUAN 7695.00
- GVP 68030 W/80MB QUAN 8649.00
- GVP 68030/882-16 4MB 4499.00
- GVP 68030/882-25 4MB 5999.00
- GVP A500 HD/20 +4/0 1545.00
- GVP A500 HD/80Q +4/0 2895.00
- GVP AUTOBOOT EPROM 40.00
- GVP IMPACT 0/2MB SCSI 599.00
- GVP IMPACT 2/2MB SCSI 1695.00
- GVP IMPACT HC/0 555.00
- GVP IMPACT HC/100 2695.00
- GVP IMPACT HC/20 1265.00
- GVP IMPACT HC/30 1399.00
- GVP IMPACT HC/40Q 1745.00
- GVP IMPACT HC/45 1595.00
- GVP IMPACT HC/80Q 2495.00
- GVP IMPACT HD/0 A500 1225.00
- GVP SYQUEST 42MB HDD 2395.00
- GVP SYQUEST CARTRIDGE 275.00
- IMG SCAN 500/2000 269.00
- MAC EPROMS 128K 279.00
- MICROB 8UP M.BRD SIMM 449.00
- MICROB HARDFRAME SCSI 635.00
- MICROB. 8UP DIPP W/0K 449.00
- MIDI GOLD 500 129.00
- MIDI GOLD INSIDER 145.00
- MINIMEGS A1000 1MB 719.00
- MINIMEGS A1000 2MB 1099.00
- MINIMEGS A1000 512K 625.65
- MINIMEGS A500 1MB 679.00
- MINIMEGS A500 2MB 999.00
- MINIMEGS A500 512K 619.00
- OKIMATE 20 W/PLUG'PRT 599.00
- OKIMATE PLUG N PRINT 179.00
- PEOPLE METER 97.00
- PERFECT SOUND 500/2000 145.00
- PERFECT SOUND A1000 144.00
- PRO RAM A2000 0/8MB 499.00
- QUANTUM 40-AT 999.00
- QUANTUM 40MB HARD DRV 1145.00
- QUANTUM 80-AT 1949.00
- QUANTUM 80MB HARD DRV 1945.00
- RAM 1MB X 1 -80 DIPP 26.00
- RAM 256K X 4 -80 DIPP 30.00
- STAR NX 1000 PRINTER 449.00
- STAR NX 2400 775.00
- STAR NX1000 RAINBOW 615.00

- SUPRA A500 20MB W/2MB 1895.00
- SUPRA DRIVE 20MB A500 1295.00
- SUPRA DRIVE 30MB A500 1745.00
- SUPRA DRIVE 45MB A500 1895.00
- SUPRA WORD SYNC SCSI 449.00
- SUPRADRIVE 40MB A2000 1645.00
- SUPRADRIVE 80MB A2000 2495.00
- SUPRARAM 2000 889.00
- SUPRARAM 2000 W/4MB 1299.00
- TOOLBOX A1000 ECE2120 525.00
- TOOLBOX A500 ECE 2520 525.00
- TRUMP CARD SCSI A2000 399.00
- TWIN DRIVES 470.00
- VIDTECH SCANLOCK 2249.00
- VIDTECH SCANLOCK PAL 2899.00
- X-SPECS 3D 228.00

BÜCHER

- AMAZING COMPUTING 12.00
- AMIGA WORLD 12.00
- AMIGOTIMES 19.00
- ● AS BECKERTEXT PRAXIS 29.00
- ● DB A500 F/R EINST. 39.00
- ● DB AMIGA BASIC 59.00
- ● DB AMIGA DOS 59.00
- ● DB AMIGA INTERN 69.00
- ● DB AMIGA INTERN 2 69.00
- ● DB AMIGA TOOLBOX 39.00
- ● DB D'PAINT BUCH 39.00
- ● DB DAS GR A2000 BUCH 59.00
- ● DB DAS GR A500 BUCH 49.00
- ● DB DATAMAT 39.00
- ● DB GFA BASIC BUCH 39.00
- ● DB SUPERBASE 39.00
- ● DB TEXTOMAT BECKERTX 39.00
- ● DB VIREN SCHUTZPAK 69.00
- ● GFA BASIC F/R EINST. 29.00
- ● GFA BASIC F/R FORTG. 59.00
- ● M+T AMIGABASIC BUCH 59.00
- ● M+T ASSEMBLER BUCH 59.00
- ● M+T BASIC F/R PROFIS 79.00
- ● M+T COMPUTER & VIDEO 59.00
- ● M+T DOS 1.3-HANDBUCH 69.00
- ● M+T MODULA 2 BUCH 69.00
- ● M+T PD DOKUMENT 59.00
- ● M+T PR. GFA BASIC 59.00
- ● M+T PR. HANDBUCH 2 69.00
- ● M+T PR. IN MACHINEN. 69.00
- ● M+T PR. MIT MODULA 2 69.00
- ● M+T SCHNEL A-BASIC 39.00
- ● M+T SCHNEL A-DOS 39.00
- ● M+T SCHNEL GFA BASIC 39.00
- ● M+T SOUND BUCH 69.00
- ● M+T SUPERBASE PRAXIS 59.00
- ● M+T SYSTEM HANDBUCH 79.00
- ● REFLECTIONS MIT DISK 99.00
- ● TS AMIGA DOS 49.00
- ● TS AMIGA SPIELE BUCH 49.00
- ● TS D'PAINT 2 & 3 69.00
- ● TS DAS GOLDENE PD 69.00
- ● TS DIGITALISIEREN 69.00
- ● TS DTP PAGESTREAM 69.00
- ● TS PUBLIC DOMAIN 1 49.00
- ● TS PUBLIC DOMAIN 2 49.00
- ● TS PUBLIC DOMAIN 3 49.00
- ● VL ERFOLGR. M. COMP. 69.00
- ● VL IM BRENNP. DIREC. 29.80
- ● VL MALSCHULE FANTASY 59.00
- ● VL MALSCHULE LANDS. 59.00
- ● VL MALSCHULE TRICKF. 59.00
- ● VL PROF. D'DPAINT 69.00
- ● VL WS SCULPT 3/4D 59.00
- ● VL WS TURBO SILVER 69.00
- ● VL WS VIDEOSCAPE 3D 59.00

GRAFIK SOFT- UND HARDWARE

- 3 DEMON 150.00
- ACAD TRANSLATOR 349.00
- AEGIS DRAW 2000 398.00
- ALOHA FONTS 1/2/3 JE 35.00
- ANALYTIC ART 99.00
- ANIM. LIB. CHRISTMAS 48.00
- ANIM. LIB. DRAGONS 48.00
- ANIMAGIC 115.00
- ● ANIMAGIC 120.00
- ANIMATE 3D 189.00
- ANIMATION ROTOSCOPE 125.00
- ANIMATOR'S APPRENTICE 465.00
- ANIMATORS EDITOR 88.00
- ANIMATIONS EFFECTS 81.00
- ANIMATORS MULTIPLANE 134.00
- ANIMATORS STAND 81.00
- ANIMOTION 159.00
- ART COMPANION 49.00
- ART GALLERY 1 & 2 68.00
- ART GALLERY FANTASY 59.00
- BROADCAST TITLER 450.00
- BROADCAST TITLER PAL 648.00
- BRUSH WORKS 58.00
- BUTCHER 2.0 55.00
- C LIGHT 108.00
- CAD PARTS 4 INTROCAD 48.00
- CALIGARI 3899.00
- CALIGARI CONSUMER 425.00
- CALLIGRAPHER 198.00
- CHROMA PAINT 139.00
- CLIP ART #1-8, JE 35.00
- ● COMIC SETTER 89.00
- COMICSETTER FUNNYDATA 33.00
- COMICSETTER HERO DATA 33.00
- COMICSETTER SF DATA 33.00
- DELUXE ART PARTS #1/#2 JE 55.00
- DELUXE MAPS 45.00
- DELUXE PAINT ART/UTIL 58.00
- ● DELUXE PAINT II 139.00
- DELUXE PAINT III 215.00
- ● DELUXE PAINT III 215.00
- ● DELUXE PHOTO LAB 189.00
- DELUXE PRINT ART #1 59.00
- DELUXE PRODUCTIONS 325.00
- ● DELUXE VIDEO - PAL 218.00
- DES DISK, ARCHTEC SCP/TSL/VSP je 55.00
- DES DISK, FUTURE SCP/TSL/VSP je 55.00
- DES DISK, HUMAN SCP/TSL/VSP je 55.00
- DES DISK, INTER. SCP/TSL/VSP je 55.00

GIGATRON



MiniMax 500 – die variable Karte inkl. RAM-Test Disk und Uhr!

MiniMax 500/ 512 intern	398.-
MiniMax 500/ 1MB intern	578.-
MiniMax 500/ 1,5MB int.	758.-
MiniMax 500/ 1,8 MB int.	938.-

- DES DISK, MICROB SCP/TSL/VSP je 55.00
- DESIGN 3D 169.00
- DESKTOP ARTIST 49.00
- DIGI VIEW GOLD PAL 285.00
- DIGI-PAINT 3 PAL 139.00
- DIGIWORKS 3D 210.00
- ● DIRECTOR, THE 88.00
- DIRECTORS TOOLKIT 61.00
- DOUG'S MATH AQUARIUM 139.00
- EXPRESS PAINT 3.0 198.00
- FANCY 3D FONTS 128.00
- FANCY 3D FONTS SILVER 138.00
- ● FANTAVISION 88.00
- FORMS IN FLIGHT II 135.00
- FOUNDATION/FRAME LIB. 158.00
- GALLERY 3-D 138.00
- GOLD DISK FONT SET #1 33.00
- GRABBIT 58.00
- GRAPHICS STARTER KIT 138.00
- HOME BUILDERS CAD 339.00
- HOMETOWN USA 59.00
- ICON MAGIC 129.00
- ICON PAINT 149.00
- INTERCHANGE 67.00
- INTERCHANGE OBJ #1 34.00
- INTERCHANGE TSLV MODL 34.00
- INTERFONTS 187.00
- ● INTROCAD 185.00
- KARA FONTS HEADLINES 99.00
- KARA FONTS HEADLINES2 99.00
- KARA FONTS SUBHEADS 119.00
- LIGHT BOX 314.00
- LIGHTS CAMERA ACTION 90.00
- LION'S CALLIGRA FONTS 158.00
- MASTERFONTS 3D VOL 1 69.00
- MODELER 3D 145.00
- MOVIE CLIPS GOLD DISK 33.00
- ● MOVIE SETTER 89.00
- ● PAGE FLIPPER + F/X 298.00
- PAGE RENDER 3D 278.00
- PAGESETTER FONTSET #1 65.00
- PAGESTREAM FONTS 1-13 JE 60.00
- PAGESTREAM FONTS A-C JE 60.00
- PERFORMER (ELAN) 89.00
- PHOTON CELL ANIMATOR 248.00
- PHOTON PAINT 2.0 228.00
- PHOTON PAINT EXP. DSK 49.00
- ● PIXMATE 138.00
- PRO VIDEO GOLD 498.00
- PRO VIDEO PLUS 475.00
- PROFESSIONAL DRAW 198.39
- ● PROFFESIONAL DRAW 225.00
- SCULPT 3DXL 279.00
- SCULPT ANIMATE 4-D 748.00
- ● SCULPT ANIMATE 4D JR 289.00
- ● SCULPT DIG. + GEN. 1699.00
- STRUCTURED CLIP ART 89.00
- TURBO SILVER 3.0 328.00
- TURBO SILVER MODULES 49.00
- TV SHOW 168.00
- TV TEXT 158.00
- VIDEO EFFECTS 3D 328.00
- ● VIDEO PAGE 168.00
- ● VIDEOSCAPE 3D 275.00
- VIDEOTITLER 175.00
- XCAD 999.00
- XCAD DESIGNER 258.00
- XCAD PROFESSIONAL 859.00
- ● ZOETROPE 189.00
- ZUMA FONTS VOL. 1-4 JE 55.00

● ALLE ROT GEKENNZEICHNETEN ARTIKEL SIND IN DEUTSCH ERHÄLTLICH

Alle Preise sind in DM ausgezeichnet und gelten als unverbindliche Preisempfehlungen, incl. 14% Mwst.. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert 50,- DM





Versand nur per UPS-Nachnahme oder Vorkasse.
Schulen und öffentliche Einrichtungen per Rechnung.
Lieferung ins Ausland abzüglich 14% Mwst,
zzg. 10,- DM Porto.
Pakete ins Ausland nur per Vorkasse.
Versandkosten im Inland 5,- DM per Sendung
+ jeweils 4,- DM Nachnahmegebühr
Bestellungen im Inland ab 300,- DM Versandkostenfrei.
Preisliste 3/90
Versandhandel – Bestellannahme ohne Beratung





aus dem Weltall

Spielen ist die schönste Nebensache der Welt. Das Programm DFS ist trotz seiner Kürze ein rasantes Actionspiel mit toller Grafik und Sound. Lassen Sie sich diesen Spaß nicht entgehen.

von Peter Eberlein

Schon kurz nach dem Start des Programms sehen und hören Sie, warum dieses Spiel zum Programm des Monats gekürt wurde. Die vierstimmige Titelmusik nutzt die zwei Kanäle für tolle Effekte, während sich der Sternenhintergrund vorbeibewegt. Bei dieser Bewegung fliegen Sterne in verschiedenen Größen und Farben in vier Geschwindigkeiten über den Bildschirm.

Doch bevor Sie spielen können, müssen Sie das Programm besitzen. Um das Programm zu generieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Nach dem Abtippen des Programmgenerators DFS_Gen (siehe Listing), laden Sie ihn in Amiga-Basic. Im linken Fenster geben Sie jetzt folgenden Befehl ein: »CLEAR,40000«. Starten Sie das Programm mit RUN. Nach einer Wartezeit von ungefähr zweieinhalb Minuten befindet sich das lauffähige Programm unter dem Namen DFS im aktuellen Verzeichnis. Verlassen Sie nun Amiga-Basic und rufen Sie das Spiel in einem CLI-Fenster mit »DFS« auf.



Die gegnerischen Formationen schießen schnell

2000 Mark



PETER EBERLEIN

...beschäftigte sich am Anfang mit Basic auf dem C 64. Später erfolgte der Umstieg auf den Amiga. Dort programmierte er zunächst in Amiga-Basic, dann in C und Assembler. Seit zwei Jahren arbeitet er nur noch in Assembler. Seine feste Berufsabsicht ist Programmierer. Den Gewinn von 2000 Mark verwendet er für eine 2-MByte-Speichererweiterung. Außerdem füllt er seine durch eine 40-MByte-Hard-Disk schwer geschädigte Kasse wieder auf.

Die Karte bitte an der Perforation heraustrennen

AMIGA MITMACH-KARTE AMIGA

Diesen Beitrag im »Amiga-Magazin« fand ich besonders gut: Ausgabe ____/____ Seite ____

Artikel: ______________________________

Ich wünsche mir für die nächsten Ausgaben folgende Themen: ______________________________

Ich möchte an der redaktionellen Gestaltung mitarbeiten.

Meine Vorschläge: ______________________________

Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten: ______________________________

Ich kann Ihnen über folgenden Computereinsatz berichten: ______________________________

Ich bin auf das »Amiga-Magazin« aufmerksam geworden durch: ______________________________

AMIGA KLEINANZEIGEN-AUFTRAG FÜR DEN COMPUTER-MARKT AMIGA

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von »Amiga-Magazin« den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik: **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software **Ich suche** ☐ Hardware ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben).
☐ DM 5,— liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken! Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,—** (zzgl. MwSt.) **je Druckzeile.**

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum: Unterschrift

Ja, ich will mehr wissen über die Computer-, Sprach- und Sportferien von CompuCamp. Bitte schicken Sie mir folgende Unterlagen **kostenlos und unverbindlich** zu (bitte ankreuzen):

○ **Den großen Hauptkatalog '90 für Schüler und Jugendliche**

○ **Das Computer-Urlaubsprogramm für Erwachsene**

Name

Straße

PLZ/Ort

Tel. Geburtsdatum

besitze Computer-Typ:

besonders interessiert an:

NEU Jetzt auch ein Camp in England.

Yeah! Go for it!

Amiga 3/90

60 Pf. Ohne die läuft gar nichts!

Antwortkarte

An

CompuCamp
Gesellschaft für Computerferien und EDV-Ausbildung mbH
Wedeler Landstraße 93
2000 Hamburg 56

Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an »Amiga-Magazin« gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen.
In dieser Ausgabe war besonders gut:

____

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

____

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: ______________

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

____

____

Absender

Name/Vorname ______________

Straße ______________

PLZ/Ort ______________

Telefon ______________

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

AMIGA
Computer-Markt

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Amiga-Magazin« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter ______________

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr
- ☐ Schüler
- ☐ Student/Fachrichtung ______________
- ☐ berufstätig

Tätigkeitsbereich
- ☐ kaufmännisch
- ☐ technisch
- ☐ gestalterisch

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar (Typ): ______________
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich

  einen (Typ): ______________
- ☐ Mich interessieren folgende Programmiersprachen ______________

Absender

Name/Vorname ______________

Straße ______________

PLZ/Ort ______________

Telefon ______________

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

AMIGA
Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Ja, ich will mehr wissen über die Computer-, Sprach- und Sportferien von CompuCamp. Bitte schicken Sie mir folgende Unterlagen **kostenlos und unverbindlich** zu (bitte ankreuzen):

○ **Den großen Hauptkatalog '90 für Schüler und Jugendliche**

○ **Das Computer-Urlaubsprogramm für Erwachsene**

Name ______________

Straße ______________

PLZ/Ort ______________

Tel. ______________ Geburtsdatum ______________

besitze Computer-Typ: ______________

besonders interessiert an: ______________

NEU **Jetzt auch ein Camp in England.**
Yeah! Go for it!

Amiga 3/90

60 Pf. Ohne die läuft gar nichts!

Antwortkarte

An
CompuCamp
Gesellschaft für Computerferien und EDV-Ausbildung mbH
Wedeler Landstraße 93
2000 Hamburg 56

CompuCamp – Ferien total... ... wir machen sie!

KOSTENLOS für alle AMIGA-Leser! DER NEUE GRATIS-KATALOG '90 – NOCH MEHR COMPUTER NOCH MEHR SPORT!



Computer-, Sprach- und Sportferien mit CompuCamp – das Programm der Superlative:

- *Camps in Süd-, Mittel- und Norddeutschland und – NEU!!! – in England*
- *19 verschiedene Computersprach- und -anwenderkurse: Von Basic und PASCAL, über 9 (!) verschiedene AMIGA-Kurse bis zu PC-Einweisungen in dBASE IV, DTP und ASSEMBLER*
- *Computer-Spezialkurse: Hardwarebasteln und DFÜ für C64 und AMIGA*
- *4 verschiedene Englisch-Sprachkurse im neuen Camp in England – beliebig kombinierbar mit den Computer-Lehrgängen*
- *21 Super-Sportkurse: Auch einzeln buchbar! U.a. Ski, Snowboard, Bogenschießen, Tennis, Golf, Windsurfen und der ORIGINAL »AMERICAN SPORTS«-Kurs*
- *Der Sport-Hit: Das erste Skateboard-Camp in Deutschland mit internationalen Profi-Fahrern*
- *Aktivferien für Einsteiger, Fortgeschrittene und Könner von 10–18 Jahren. NEU: Erwachsenenkurse*
- *... Pfi... Som... nd Winter*

... mehr Informationen im Gratiskatalog sofort mit dieser Karte anfordern!



Noch schneller geht's per CompuCamp-Hotline:
☎ 040/81 1081

Doch nun zum Spiel selbst. DFS ist ein typischer Vertreter der »Ballerspiele«. Das Ziel ist es, möglichst viele Gegner abzuschießen, bevor das eigene Raumschiff vernichtet wird. Der Erfolg ist im unteren Bildschirmteil in Form einer Score-Anzeige zu sehen. Dort finden Sie auch die Angabe über die Zahl der verbleibenden Raumschiffe (Ships).

Die Steuerung erfolgt über einen Joystick, der in Port 2 eingesteckt wird. Mit der Leertaste aktiviert und deaktiviert man die Pausefunktion des Spiels. Außerdem gibt es einen Trainingsmodus, bei dem zwar das Raumschiff explodiert, jedoch kein Schiff abgezogen wird. Wie man diesen Modus einschaltet, müssen Sie allerdings selbst herausfinden.

Nach dem Start erscheint von unten der Titel. Bleibt dieser stehen, können Sie das Spiel durch Drücken des Feuerknopfes starten. Vor Beginn eines jeden Versuchs steht auf dem Bildschirm für drei Sekunden die Meldung »Get Ready!«. Nutzen Sie die Zeit zur Konzentration, denn danach geht es gleich in die Vollen. Es taucht die erste gegnerische Formation auf. Dabei sind die Explosions- und Schußgeräusche der Gegner auf dem einen und die des eigenen Raumschiffs auf dem anderen Kanal zu hören. Wenn die Formation komplett abgeschossen wurde oder den Bildschirm verlassen hat, kommt die nächste an die Reihe.

Es existieren 20 unterschiedliche Formationen, die sich in der Reihenfolge abwechseln. Abgesehen vom steigenden Schwierigkeitsgrad im Formationsflug erhöht sich nach allen vier Formationen die Schußfrequenz der Gegner. Dadurch ist langanhaltender Spielspaß sowohl für Anfänger und Spieleprofis gewährleistet.

Wird das Raumschiff von einem Schuß getroffen oder kollidiert es mit einem Gegner, explodiert es. Man fährt mit der Formation fort, an der man gescheitert ist. Bereits getroffene Gegner erscheinen nicht mehr.

Hat man alle Raumschiffe verloren, beginnt das Spiel wieder mit der Anzeige der Titelgrafik. Wenn Sie alle Formationen vernichten, erhalten Sie ein Bonusleben und 1000 Punkte extra (außer im Trainingsmodus). Es folgt wieder die erste Formation, wobei die Schußfrequenz jedoch erhöht ist.

Lassen Sie sich nicht erschießen

Die gegnerischen Schüsse sind im Vergleich zu anderen Spielen schnell. Da sie jedoch mit den eigenen Schüssen neutralisiert werden können, gibt es aus jeder Lage einen Ausweg. Zumindest aus fast jeder.

Damit die Länge des Listings nicht zu sehr ausufert, haben wir einen Data-Lader in Basic verwendet, nachdem das fertige Programm gepackt wurde. Den Assembler-Quellcode des Programms finden Sie auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe. Für die interessierten Assembler-Programmierer zeigen wir die zwei interessantesten Routinen des Programms. Es geht um die Bewegung der Sterne und die Kollisionsprüfung.

Es gibt grundsätzlich zwei Methoden, um Sterne auf den Bildschirm zu zaubern: Entweder sie werden in Form von Bits direkt in die Bitplane geschrieben oder man verwendet V-Sprites (virtuelle Sprites). Die eine Möglichkeit braucht viel Zeit und wird normalerweise nur bei perspektivischen Sternen genutzt. Die andere eignet sich nur für horizontale Bewegungen. Doch da bei einem Spiel der Zeitfaktor entscheidend ist und Sterne von verschiedener Größe nur mit Sprites machbar sind, wurde ein Trick angewandt, um die vertikale Bewegung zu erreichen. Es werden nämlich vier Sprites verwendet — eines für jede Geschwindigkeit. In der SprtPos-Struktur sind x- und y-Positionen byteweise abgelegt, wobei erst die schnelleren und dann die langsameren Sterne kommen. Es wird nun eine Position nach der anderen ausgelesen und die y-Koordinate um die spezifische Geschwindigkeit erhöht. Falls der untere Rand erreicht ist, wird der Stern wieder nach ganz oben gesetzt. Der Abstand zu den anderen Sternen bleibt konstant. Das ist wichtig, da ein Sprite nicht innerhalb einer Zeile mehrmals dargestellt werden kann. Außerdem müssen untereinanderliegende Sterne auch nacheinander in der Sprite-Datenliste stehen, weshalb die Sterne entsprechend ihrer Position in die Liste eingetragen werden. Schließlich muß auch die Endposition neu berechnet und eingetragen werden. Hier der entsprechende Teil des Quellcodes:

```
        lea     sprites,a0
        lea     SprtPos,a1
        moveq   #4,d0 1$
        moveq   #12,d3 2$
        moveq   #0,d1
        move.b  1(a1),d1
        add.w   d0,d1
        cmp.w   #$f0,d1
        bcs     3$
        and.b   #$0f,d1
        or.b    #$20,d1 3$
        move.b  d1,1(a1)
        move.b  d1,d2
        and.w   #$00f0,d2
        sub.w   #$0020,d2
        move.b  d1,(a0,d2.w)
        move.b  (a1),1(a0,d2.w)
        addq.b  #3,d1
        move.b  d1,2(a0,d2.w)
        addq.l  #2,a1
        dbra    d3,2$
        lea     212(a0),a0
        subq.w  #1,d0
        bne     1$
        rts
```

Auch die Kollisionsabfrage ist bemerkenswert. Anders als bei fast allen anderen Amiga-Spielen wird nicht nur ein Positions-Vergleich mit angenäherten Rechtecken durchgeführt, sondern mit dem Blitter pixelweise verglichen, wodurch Ungenauigkeiten bei der Kollisionsüberprüfung ausgeschlossen sind. Die Routine übernimmt gleich den Test einer Reihe von Schüssen, die aus einer Struktur ausgelesen werden. Zuerst werden die zwei Objekte, die getestet werden sollen, nach ihren y-Koordinaten sortiert. Nun wird anhand der Differenz dieser und der Höhe des oberen Objekts überprüft, ob eine Kollision überhaupt möglich ist. Falls diese Bedingung erfüllt ist, wird die Anzahl der Zeilen, die sich überlappen können, berechnet und damit die Höhe für den Blittertest festgelegt. Ähnlich wird mit den x-Koordinaten verfahren, wobei hier auch noch die Shift-Werte erstellt werden. Da alle verwendeten Objekte höchstens 32 Pixel breit sind, kann auf eine Angabe der Breite verzichtet werden und es wird immer dieser Maximalwert angenommen. Dann erst wird der Blitter angeworfen, der als Quellen die Outlinemasks der Objekte hat und das Ergebnis der UND-Verknüpfung nur intern verwaltet, d.h. nicht in den Speicher schreibt. Nachdem er seine Arbeit getan hat, wird mit dem BLTZERO-Bit festgestellt, ob eine Kollision stattgefunden hat. Das Ergebnis dieses Tests bewirkt entweder ein Fortfahren des Tests mit dem nächsten Schuß oder das Auslöschen des verglichenen Schusses und den Start der Explosionssequenz für das feindliche Raumschiff. In Assembler sieht das dann folgendermaßen aus:

```
;d0.w = Object x-pos
;d1.w = Object y-pos
;d2.w = Object height
;d3.w = Shot height
;d6.w = nChecks
;a0.l = *ShotStruct
;a1.l = *ShotMask
;a2.l = *ObjectMask
;------------------------
        btst    #14,_DMACONR
        bne     CheckColl
        move.w  #2,_BLTBMOD
        move.w  #2,_BLTCMOD
        move.w  #$0688,_BLTCONO ; D=BC 0$
        movem.l a1-a2,-(a7)
        movem.w d0-d3,-(a7)
        move.w  (a0)+,d4        ;shot x
        move.w  (a0)+,d5        ;shot y
        ble     10$             ;no shot
        sub.w   d1,d5           ;y diff->d5
        bpl     1$              ;branch if obj over shot
        neg.w   d5              ;else exchange obj and shot
        exg     d0,d4
        exg     d2,d3
        exg     a1,a2 1$
        cmp.w   d2,d5           ;farer away than height
        bcc     10$             ;no coll
        sub.w   d5,d2
        cmp.w   d3,d2           ;check on bottom edge
        bcs     2$              ;bra if small value
        move.w  d3,d2           ;max value: height of shot 2$
        lsl.w   #3,d5           ;calc from y-diff to memadder
                                (8 bytes per line)
        lea     (a2,d5.w),a2
```

```
        lsl.w    #6,d2         ;d2 becomes BLTSIZE
        sub.w    d0,d4         ;x-diff
        bpl      4$            ;bra if shot is right
        neg.w    d4            ;else exchange
        exg      a1,a2 4$
        cmp.w    #32,d4        ;32 pixels or more away
        bcc      10$           ;no coll
        move.w   d4,d0         ;calc shifter
        lsl.w    #6,d0
        lsl.w    #6,d0
        move.w   d0,_BLTCON1
        lsr.w    #3,d4          ;calc worddiff
        and.w    #$fffe,d4
        adda.w   d4,a2          ;add it 6$
        addq.w   #3,d2          ;BLTSIZE: 3 words x
        move.l   a1,_BLTBPTH
        move.l   a2,_BLTCPTH
        move.w   d2,_BLTSIZE
9$      btst     #14,_DMACONR
        bne      9$
        btst     #13,_DMACONR   ;check BLTZERO
        beq      11$ 10$
        movem.w  (a7)+,d0-d3
        movem.l  (a7)+,a1-a2
        subq.w   #1,d6
        bne      0$
        bra      12$ 11$
        tst.w    d6
        bpl      14$
        move.b   #-1,3(a0)      ;eigentl. 7(a0) -> expl.
        bra      15$ 14$
        clr.w    -2(a0) 15$
        movem.w  (a7)+,d0-d3
        movem.l  (a7)+,a1-a2 12$
        rts
```

Auch wenn DFS Sie fesselt, sollten Sie sich einmal die Zeit nehmen und genau darauf achten, was das Programm leistet. Erwähnt seien hier nur die animierten Explosionen und die Vielzahl der Gegner und Schüsse auf dem Bildschirm. Mit ca. 20 KByte (ungepackt) ist DFS kurz geblieben, obwohl es jede Menge Spielspaß bringt.

rb

Programmname:	DFS_Gen
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Basic 1.2
Bemerkung:	Erzeugt fertiges Programm

```
Programmautor: Peter Eberlein
-----------------------------

  1 Om0 REM Generiert lauffähiges Program
        m
  2 ag  CLS
  3 Mb  OPEN "DFS" FOR OUTPUT AS 1
  4 BS  READ anz
  5 oa  FOR i=1 TO anz
  6 3n1  READ h$
  7 yB2   wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
  8 bP    IF wert1>64 THEN wert1=wert1-8
          7 ELSE wert1=wert1-48
  9 FI    wert1=wert1*16
 10 7c    wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
 11 wp    IF wert2>64 THEN wert2=wert2-8
          7 ELSE wert2=wert2-48
 12 Pi    wert=wert1+wert2
 13 9G    PRINT #1,CHR$(wert);
 14 JOO NEXT
 15 3n  CLOSE 1
 16 xa  KILL "DFS.info"
 17 1w  END
 18 zd  Werte:
 19 7S  DATA 10244
 20 w6  DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00
 21 Z9  DATA 00,00,02,00,00,00,00,00,00
 22 d8  DATA 00,01,00,00,00,83,00,00,0d
 23 GE  DATA d0,00,00,03,e9,00,00,00,83
 24 DR  DATA 48,e7,ff,fe,41,fa,ff,f6,20
 25 oC  DATA 50,d1,c8,d1,c8,4a,98,22,48
 26 km  DATA d3,fc,00,00,02,00,2c,78,00
 27 9s  DATA 04,48,e7,00,c0,45,fa,01,36
 28 HO  DATA 20,12,d1,c0,61,00,01,32,4c
 29 up  DATA df,03,00,2f,08,26,49,50,8b
 30 D4  DATA 20,1b,2e,00,50,8b,2c,07,53
 31 Ta  DATA 86,93,c9,4e,ae,fe,da,20,40
 32 Ks  DATA 49,fa,ff,b2,20,28,00,ac,67
 33 ca  DATA 0a,e5,88,20,40,42,94,49,e8
 34 kB  DATA 00,3c,4b,fa,00,94,74,01,20
 35 xz  DATA 1b,54,80,22,3c,00,01,00,00
 36 KO  DATA 08,00,00,1e,67,04,08,c1,00
 37 5o  DATA 01,e5,88,2f,00,4e,ae,ff,3a
 38 XO  DATA 4a,80,66,0a,1b,7c,00,75,ff
 39 oT  DATA ff,4a,9f,60,48,20,40,20,df
 40 5D  DATA 20,08,e4,88,28,80,28,48,4a
 41 VM  DATA 02,67,06,74,00,4a,98,2a,88
 42 OW  DATA 51,ce,ff,be,7c,00,7a,00,0c
 43 jH  DATA 6b,03,e9,00,02,67,44,0c,6b
 44 6A  DATA 03,ea,00,02,67,3c,0c,6b,03
 45 rp  DATA eb,00,02,67,4a,0c,6b,03,ec
 46 K8  DATA 00,02,67,66,4a,9b,7a,00,52
 47 do  DATA 86,be,86,6e,d6,22,5f,51,89
 48 od  DATA 20,11,4e,ae,ff,2e,41,fa,ff
 49 q8  DATA 1c,4a,90,66,06,20,08,e4,88
 50 gw  DATA 28,80,4c,df,7f,ff,4e,f9,61
 51 9p  DATA 64,64,72,61,1a,4a,9b,20,1b
 52 zF  DATA 67,ac,22,06,61,1a,53,80,22
 53 ds  DATA db,51,c8,ff,fc,60,9e,61,04
 54 aD  DATA 50,8b,60,98,4a,85,67,02,52
 55 26  DATA 86,7a,01,4e,75,22,55,4a,a1
 56 5b  DATA 53,81,65,08,22,51,d3,c9,d3
 57 JT  DATA c9,60,f4,4a,99,4e,75,4a,9b
 58 aQ  DATA 22,06,61,e6,24,09,20,1b,67
 59 56  DATA 00,ff,6e,22,1b,61,da,53,80
 60 LQ  DATA 20,49,24,42,22,1b,d5,c1,22
 61 w0  DATA 12,d1,c1,24,88,51,c8,ff,f0
 62 SY  DATA 60,e0,00,00,25,c8,24,49,4b
 63 QS  DATA fa,00,a4,2a,20,72,00,12,05
 64 TK  DATA e0,8d,d3,c5,2a,20,e2,ad,1e
 65 fV  DATA 3c,00,20,9e,01,61,70,4a,01
 66 VZ  DATA 66,20,74,00,70,02,61,68,d4
 67 ob  DATA 41,b2,7c,00,03,67,f4,30,3c
 68 qY  DATA 00,08,61,5a,13,01,51,ca,ff
 69 rP  DATA f6,b5,c9,65,02,4e,75,70,02
 70 oe  DATA 61,4a,70,00,10,35,10,00,28
 71 LG  DATA 00,34,01,52,42,b4,7c,00,04
 72 1w  DATA 66,1c,61,34,20,04,4a,01,66
 73 Ah  DATA 02,70,07,61,2c,36,01,70,03
 74 o0  DATA 61,26,d4,41,b2,7c,00,07,67
 75 TT  DATA f4,60,04,61,1a,36,01,10,31
 76 Bn  DATA 30,00,13,00,51,ca,ff,f8,33
 77 Ag  DATA c9,00,df,f1,02,b5,c9,65,90
 78 AG  DATA 4e,75,70,01,72,00,53,40,e2
 79 pJ  DATA 8d,e3,91,53,07,66,06,1e,3c
 80 ju  DATA 00,20,2a,20,51,c8,ff,f0,4e
 81 6v  DATA 75,00,00,09,0a,0c,0d,48,80
 82 3E  DATA 82,16,00,00,03,ea,00,00,09
 83 9S  DATA 72,fc,16,78,5c,1e,00,5c,99
 84 ZZ  DATA e8,03,00,7c,07,00,08,2f,43
 85 66  DATA b1,18,e1,f9,21,24,1d,83,74
 86 0t  DATA 7d,00,77,8d,c2,34,01,c0,07
 87 2K  DATA 28,e9,70,c3,e2,5c,45,83,c1
 88 5R  DATA 8c,2f,0a,37,04,f3,50,85,8d
 89 bT  DATA 26,40,77,03,0c,3f,dd,8e,62
 90 Yj  DATA 04,0b,02,1d,44,02,c4,97,00
 91 bc  DATA 44,3d,50,8e,40,7f,a6,a2,39
 92 n5  DATA 1a,0f,3b,60,39,3a,bf,a3,41
 93 xb  DATA 2f,80,1a,42,3e,e6,00,2e,40
 94 x3  DATA 4b,a0,70,7b,ce,80,71,e0,d4
 95 Jq  DATA 26,a8,1e,be,f0,40,f4,fb,33
 96 fq  DATA ff,31,33,90,4e,13,40,7e,7c
 97 3C  DATA 84,33,1a,eb,61,f8,2f,70,e0
 98 a4  DATA 13,d0,c0,25,31,80,1c,0f,dc
 99 eN  DATA 97,7c,07,dd,64,30,01,e5,90
100 Pu  DATA 28,42,24,70,07,80,2f,40,7b
101 2p  DATA 03,a0,a7,87,10,02,13,9c,04
102 pP  DATA 7f,e3,a0,26,00,22,1d,d0,04
103 N3  DATA 80,90,c8,77,2b,03,b1,9f,f5
104 M6  DATA 05,c1,f3,07,07,02,2d,9f,6f
105 AT  DATA 0f,f8,71,d6,02,39,07,e0,02
106 S6  DATA 26,b8,84,c0,6a,03,71,94,4d
107 oT  DATA 33,7b,52,ce,87,40,4e,ed,58
108 b3  DATA a2,60,10,08,d2,24,b1,80,00
109 7V  DATA 0b,e7,e3,20,09,31,78,91,21
110 OK  DATA b4,8c,12,29,11,00,f4,06,20
111 s5  DATA 14,06,99,b0,0a,02,c8,22,d4
112 oa  DATA 2d,40,8b,1e,00,b7,e2,49,e8
113 yG  DATA 72,45,70,be,44,a0,7a,e1,fe
114 IJ  DATA 74,90,c8,c0,02,01,93,28,8d
115 w2  DATA 46,81,0c,01,35,a8,33,3f,2a
116 Wg  DATA 16,67,18,04,08,23,06,00,b3
117 5z  DATA 99,b3,8e,cc,24,f2,39,80,fc
118 hz  DATA 1b,a9,8c,44,e8,70,13,78,57
119 P1  DATA 9a,b0,bc,04,10,6c,86,05,60
120 7I  DATA 35,20,2c,02,24,80,36,e2,b2
121 X3  DATA 40,9e,81,24,c4,ef,40,a1,88
122 wI  DATA 18,0a,a2,f1,a7,6c,ca,83,c6
123 s5  DATA 9d,59,d2,70,15,f8,92,88,ff
124 ne  DATA e7,32,c0,5f,00,70,15,93,03
125 XM  DATA fc,c2,50,04,03,68,65,83,5d
126 Ae  DATA 13,58,58,e4,02,4a,18,10,03
127 gc  DATA 00,3f,a7,b1,1f,de,b1,8e,59
128 Fw  DATA d0,fc,14,0b,02,b7,80,10,40
129 yd  DATA 00,c0,e6,3c,18,05,42,20,f0
130 Ky  DATA c0,04,80,02,1c,03,90,13,8a
131 W6  DATA 10,94,81,1b,c0,48,91,50,04
132 R9  DATA 20,fd,10,81,de,01,88,01,1c
133 xJ  DATA 61,de,04,04,cc,a0,97,56,a0
134 UA  DATA 0c,1c,1a,78,01,44,cc,70,fa
135 Ap  DATA 40,98,00,d9,e7,48,17,8d,a6
136 bw  DATA 9a,60,d0,36,a3,a1,ec,e0,25
137 kC  DATA 80,a5,45,cc,00,c6,87,48,0d
138 sx  DATA 9a,00,00,45,48,9e,87,48,52
139 hU  DATA 85,c2,01,98,31,0d,43,75,30
140 aR  DATA 2f,d9,c9,83,90,12,8b,17,90
141 hm  DATA 66,20,5d,84,c0,19,13,19,34
142 EV  DATA 00,60,78,5e,23,89,ff,97,a1
143 Vg  DATA 4a,4e,90,17,a6,c8,37,a6,88
144 Vz  DATA 23,98,b6,c0,80,04,88,52,d3
145 TZ  DATA 32,5f,66,ae,2e,c0,0f,84,99
146 IX  DATA 4a,ff,a0,7d,f3,04,5f,61,e0
147 1v  DATA a9,c6,94,01,1c,c1,19,41,59
148 TS  DATA 0e,e0,11,01,2a,63,89,66,26
149 fs  DATA b8,b0,25,07,6e,83,06,d3,04
150 nj  DATA 0e,ba,47,15,92,2f,30,37,ec
151 TQ  DATA 00,cd,84,cd,82,e5,07,d3,f9
152 Fd  DATA f0,78,fa,c0,47,a8,28,5a,df
153 M3  DATA ef,e6,10,db,e8,86,22,91,9a
154 qP  DATA 46,61,fc,23,83,8f,84,50,05
155 GM  DATA df,b8,0d,70,8f,b0,ef,61,20
156 u6  DATA 1a,71,22,42,e0,03,f0,cc,83
157 pi  DATA f5,22,25,03,81,84,90,71,d4
158 wr  DATA 8b,2b,01,00,1b,94,0f,88,1f
159 69  DATA d2,a2,1f,92,0b,41,34,c8,14
160 5d  DATA 00,93,c8,81,3a,24,9d,3c,00
161 Vt  DATA 46,e3,a1,8d,c0,a0,99,17,86
162 1H  DATA 20,15,e6,42,15,16,d8,07,a2
163 HP  DATA db,10,26,10,34,3c,01,4d,02
```

Listing. DFS ist ein Actionspiel mit toller Grafik und Sound

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 195).

```
164 I7  DATA 00,13,49,11,4a,c6,4b,0b,0f
165 PI  DATA c9,71,7b,0f,e7,fe,8c,97,68
166 gw  DATA 3a,e0,92,f0,f9,47,0e,5c,d0
167 Wm  DATA dd,c0,7d,6f,78,7d,65,c8,47
168 H8  DATA a6,33,b5,5f,b0,08,18,54,98
169 Pb  DATA b9,9c,1c,22,31,de,42,99,07
170 dL  DATA 2d,17,80,30,5d,08,01,2d,24
171 b1  DATA 0c,a0,98,d1,4a,e0,96,98,e0
172 m3  DATA 00,a2,98,d1,40,ad,67,25,2b
173 f7  DATA 02,54,04,09,4c,60,5a,7c,00
174 aC  DATA 26,8c,c0,f8,47,b3,92,8c,61
175 F5  DATA 10,a0,ec,bd,52,9b,58,ca,a7
176 Tt  DATA ea,1f,a8,b2,88,e0,84,01,26
177 vH  DATA 23,3e,21,5f,30,3e,c2,04,0a
178 J3  DATA 10,68,0f,62,14,52,00,e6,24
179 Bh  DATA b4,d2,d9,8e,03,14,9a,28,b1
180 Uk  DATA 92,f0,12,51,80,26,87,e1,07
181 B0  DATA 0d,bd,92,05,bd,91,81,25,2f
182 02  DATA a1,28,b4,47,2f,12,0e,9f,35
183 pv  DATA 3e,c1,3a,02,0f,06,70,d5,29
184 YN  DATA 45,0e,74,20,08,21,d6,a4,01
185 1z  DATA 31,0c,07,00,07,1c,01,18,41
186 N8  DATA 81,78,09,00,c0,01,8b,20,98
187 BT  DATA 47,d0,66,34,42,35,6d,0c,0f
188 W5  DATA 29,e3,88,83,84,be,c3,d8,10
189 Kg  DATA 00,80,3f,0f,3c,03,62,80,48
190 7G  DATA 8a,73,20,b4,d0,23,f0,40,16
191 Fp  DATA e0,0b,fd,d4,ca,03,f1,8a,87
192 sH  DATA 4d,10,45,49,ff,86,e1,4b,9e
193 2F  DATA 15,5b,48,9b,05,dc,1c,48,75
194 WV  DATA 83,fb,a5,98,1e,d2,50,b0,85
195 19  DATA 84,49,81,c1,cc,98,a4,02,b2
196 KM  DATA c1,10,11,b7,dc,f9,05,17,9b
197 d0  DATA 87,38,92,e4,21,41,c8,46,89
198 vT  DATA 9a,89,20,06,64,4a,22,1d,e2
199 XJ  DATA d7,42,56,5d,0c,0c,cd,e7,99
200 Br  DATA 60,22,b2,d4,00,48,04,11,60
201 zw  DATA 00,04,42,e5,2a,33,43,27,12
202 to  DATA 4b,02,06,48,70,fc,87,25,18
203 eD  DATA 80,bc,1c,4c,40,4f,cf,a0,b4
204 th  DATA 17,45,17,04,9c,21,01,57,03
205 Rq  DATA 2e,c0,36,20,3e,c0,62,60,8e
206 nz  DATA 93,10,a8,1f,cc,56,21,15,0c
207 1T  DATA 40,7b,e5,c1,ae,10,58,6a,ee
208 Mh  DATA 0c,58,4c,58,e6,08,76,96,2a
209 97  DATA 8a,f2,60,59,03,c9,07,c1,91
210 QI  DATA 4a,7f,e2,f6,15,98,f9,d2,44
211 bq  DATA 12,60,b6,b7,70,0f,00,29,3a
212 SQ  DATA c0,ba,e4,44,0d,3c,02,4a,b1
213 Z8  DATA 46,51,ac,08,c0,48,08,f1,c0
214 Py  DATA 19,82,e0,41,03,73,5e,4a,96
215 5Y  DATA 05,89,85,99,e0,22,50,02,80
216 JX  DATA 34,f6,41,23,3b,02,44,c6,5a
217 Sm  DATA 68,52,61,04,44,b2,93,ef,b0
218 i6  DATA fc,10,32,50,62,b0,04,14,e2
219 HF  DATA 45,40,4a,51,c7,ad,b9,80,68
220 K6  DATA 17,00,32,2f,01,bc,04,03,32
221 rr  DATA 82,d9,18,31,6c,88,20,04,d9
222 S6  DATA 40,4c,c2,08,42,86,51,09,43
223 Dj  DATA 72,bc,04,80,38,06,58,52,44
224 e1  DATA 60,06,00,94,0a,5b,e9,48,80
225 Qj  DATA 2d,59,1d,18,82,32,0a,c2,83
226 jg  DATA 17,ce,cd,9e,86,43,70,0a,79
227 II  DATA 93,d8,e3,87,80,1c,08,43,20
228 61  DATA 87,bd,84,b9,a2,8c,ff,db,ca
229 Im  DATA ac,3b,3c,40,33,0c,90,57,e3
230 Nm  DATA ba,96,26,04,00,6b,24,51,5e
231 9M  DATA a4,25,81,09,a7,01,00,27,68
232 2R  DATA 28,0d,a0,c0,8a,56,89,46,40
233 4j  DATA 2b,8c,d4,0f,8c,77,50,2b,71
234 A1  DATA d8,e1,a1,78,01,06,3d,43,35
235 Le  DATA ac,f0,66,60,4a,30,e0,c7,d8
236 S2  DATA 12,08,09,2c,48,3f,1d,92,c0
237 Oo  DATA 06,71,20,33,d7,70,0e,cc,4b
238 Ou  DATA 01,4b,5c,e8,b4,86,0c,2a,b6
239 66  DATA 7b,40,92,0c,b0,0c,c2,83,26
240 nS  DATA 02,84,1f,71,0f,80,1f,98,39
241 bA  DATA 0d,e3,a1,0a,02,a0,5f,ad,34
242 Mn  DATA 00,f8,c6,5b,be,43,00,3e,92
243 qm  DATA 24,34,22,13,ef,05,3b,0e,a8
244 9n  DATA 70,20,33,21,c6,90,95,94,20
245 Py  DATA c1,57,40,2f,8f,a8,40,41,3f
246 g1  DATA 00,20,8e,6b,86,ff,44,03,5e
247 qk  DATA cd,48,58,00,83,98,91,d1,84
248 ZQ  DATA a8,04,67,c8,06,7d,67,17,d8
249 ho  DATA 31,9c,f9,a7,7e,67,1b,9f,51
250 2D  DATA 77,fa,ba,2c,08,62,0f,e8,bf
251 kF  DATA 00,3c,8e,42,46,47,39,00,75
252 h0  DATA 80,66,de,e7,56,10,20,95,05
253 eh  DATA ff,d9,f9,03,f0,6e,48,83,a3
254 kl  DATA 19,f7,39,fc,00,a3,0a,9a,40
255 Dn  DATA 12,8d,9d,80,46,59,b2,25,ce
256 ks  DATA 00,0c,25,ca,e0,a8,38,30,b8
257 8N  DATA 31,ec,6c,b3,05,7b,78,11,51
258 4p  DATA 41,91,51,e1,3b,60,2e,a1,13
259 9x  DATA 1d,14,d1,16,e1,53,20,16,60
260 KY  DATA 73,d9,5f,ea,40,14,01,6e,a4
261 co  DATA 32,04,ac,40,44,45,86,a4,3a
262 0b  DATA 7f,be,48,99,f0,30,80,d0,02
263 Xd  DATA dc,5c,00,31,a2,cb,39,90,9a
264 zw  DATA fc,ea,24,f0,20,06,a4,2c,49
265 gH  DATA 3b,d4,04,65,88,a6,b1,59,d6
266 dE  DATA 37,80,5e,3b,3f,a4,ac,07,b3
267 3X  DATA 3c,c1,13,7c,79,4c,52,87,97
268 1K  DATA 81,86,14,98,55,84,22,2f,7a
269 A6  DATA 0d,a8,c0,06,20,42,16,b7,78
270 PB  DATA 32,f9,92,80,cb,ed,80,00,c2
271 NP  DATA c6,1d,83,b2,71,d3,30,00,a1
272 PK  DATA c4,0d,86,88,06,02,63,a5,06
273 bM  DATA 40,4b,02,4d,59,05,4c,20,86
274 VS  DATA b0,07,82,0c,ca,00,99,10,48
275 fF  DATA 68,14,40,11,ac,00,1e,53,2c
276 0s  DATA 40,20,90,20,08,88,90,48,06
277 nq  DATA a8,08,88,10,44,0c,29,73,fc
278 WL  DATA 90,22,b4,ff,c4,cd,c0,c5,79
279 ON  DATA 40,4c,cb,b6,ec,87,82,80,17
280 zi  DATA 97,c9,41,08,2b,31,82,d2,ae
281 w0  DATA 00,0f,d0,78,0b,65,c7,e8,09
282 Zy  DATA f2,5f,e3,c8,96,43,0f,00,2f
283 uH  DATA 54,b8,b5,90,02,78,af,d3,74
284 xB  DATA 7c,19,c0,bd,e9,bc,88,0b,59
285 S0  DATA 50,48,0c,f4,63,28,26,00,01
286 mR  DATA 9e,ff,ff,9e,a0,0c,cb,10,6f
287 97  DATA 6c,c2,73,18,44,a9,73,51,81
288 GG  DATA 3a,41,07,c0,81,c0,04,07,12
289 ri  DATA c0,3f,8e,41,0a,8e,fa,cd,02
290 Mu  DATA 02,e8,f9,26,f3,c9,80,1b,c6
291 30  DATA a9,4b,0c,40,5e,04,27,00,80
292 iB  DATA 19,e3,c9,1c,07,00,f2,4d,f6
293 hZ  DATA 39,87,f2,a2,69,d9,42,1e,e4
294 w2  DATA 80,1a,85,3a,6a,b6,73,93,0e
295 yD  DATA f0,93,84,26,27,06,a0,0f,b2
296 9C  DATA 4f,a2,6f,66,5a,7d,34,d0,56
297 tG  DATA 66,42,51,c0,c2,0d,ca,21,80
298 MW  DATA 1b,07,c6,16,34,02,00,cc,81
299 1T  DATA 2f,f1,60,43,e9,de,0b,40,1d
300 tg  DATA 70,89,2c,3f,11,70,2b,81,a7
301 IS  DATA 60,5a,4e,d3,e2,0a,69,19,aa
302 UV  DATA e8,08,b3,a0,9e,10,a4,60,2a
303 gs  DATA 03,3c,5f,b5,47,a0,0c,10,7a
304 XT  DATA 84,05,f8,d8,99,78,cc,c1,0d
305 vU  DATA a3,e1,e7,fa,16,63,1b,a8,09
306 YA  DATA e7,33,8d,70,10,28,9f,38,e8
307 1I  DATA 05,0d,8b,80,12,90,ed,44,c3
308 CK  DATA 50,02,9a,59,30,31,2d,0d,9c
309 fi  DATA 03,20,18,19,87,c4,0d,5e,dd
310 x1  DATA da,a0,66,77,51,85,e0,08,39
311 VW  DATA 81,e1,86,04,1f,71,e8,05,58
312 hE  DATA 4c,6e,88,1f,c2,40,08,02,b9
313 mo  DATA 8d,04,04,48,49,68,49,40,47
314 7i  DATA be,88,dd,99,8c,40,c3,43,1d
315 6e  DATA 00,41,99,23,32,0d,d4,04,9b
316 31  DATA 98,86,a8,08,b7,33,0d,4b,31
317 tj  DATA 48,d6,02,5c,f2,9c,59,0d,b8
318 1q  DATA 50,2f,24,e7,74,0a,c1,98,c9
319 HT  DATA 68,13,00,05,86,51,ba,01,83
320 kk  DATA 31,e5,c1,bb,c9,30,0f,26,1d
321 Z2  DATA 20,12,45,86,0e,2c,f5,3f,06
322 2S  DATA 80,65,11,00,b3,20,07,02,5a
323 sK  DATA 3b,40,30,0e,c9,ba,2d,89,71
324 nC  DATA 18,43,77,08,9d,87,f1,50,7c
325 9V  DATA 34,6b,8b,50,d3,d0,7c,82,81
326 Hc  DATA 97,df,f7,fd,ae,94,38,20,90
327 xb  DATA 04,5c,d0,4a,23,a2,01,28,a2
328 4S  DATA 72,03,44,1c,10,68,92,50,d1
329 nw  DATA 21,c0,34,41,d2,86,89,39,01
330 Co  DATA a2,0e,94,2c,4a,73,2e,50,17
331 Qw  DATA 12,b4,80,a9,4b,89,99,c0,c1
332 5p  DATA d8,f6,08,cd,0f,66,00,35,20
333 tC  DATA 15,0d,c4,80,cd,a0,08,00,66
334 tx  DATA 2c,bd,88,99,10,cb,8a,4e,47
335 Be  DATA 01,38,42,4d,c0,0d,06,de,2e
336 Qb  DATA 50,0c,04,12,81,0b,82,74,78
337 6e  DATA 17,92,9f,e3,06,1b,04,80,7f
338 Gr  DATA 1c,e5,f1,cc,60,39,99,6a,f0
339 1F  DATA 33,84,26,06,ae,64,d6,45,19
340 t7  DATA 84,7e,e1,1e,02,98,68,33,09
341 p9  DATA 06,1a,40,05,06,cc,a1,c2,8f
342 df  DATA 89,12,40,93,45,40,0c,66,50
343 NY  DATA 42,34,81,15,0f,a0,14,0c,8e
344 R6  DATA a5,0b,28,75,54,60,04,60,e1
345 ly  DATA ac,a7,c7,14,9a,26,8d,48,c2
346 iw  DATA 04,b0,4a,32,04,90,5a,50,b8
347 QW  DATA e0,dd,f0,5a,d0,9a,30,cf,fd
348 L1  DATA c4,c1,e9,53,00,55,20,4f,61
349 9F  DATA e0,01,54,9c,68,3c,a6,18,2e
350 mA  DATA 3a,2f,a9,90,5e,51,79,93,8e
351 LH  DATA fd,81,50,a8,01,90,9d,15,82
352 db  DATA d0,06,65,c0,77,00,22,86,2e
353 Bx  DATA 41,2f,8a,e2,6c,03,87,1f,cc
354 rd  DATA 40,51,e4,00,02,a3,27,f5,b3
355 30  DATA e0,10,0c,ca,33,d1,c4,d2,31
356 vY  DATA 83,f0,e6,07,85,d9,d0,7e,12
357 CW  DATA 49,05,0d,84,39,90,a7,25,66
358 NU  DATA 0a,07,f3,36,26,39,20,7c,07
359 MH  DATA e6,b8,92,e6,a1,21,02,0b,c2
360 A0  DATA 52,1a,ec,ac,58,08,00,84,92
361 dT  DATA 00,22,92,3d,b0,01,07,84,14
362 JK  DATA 9b,9e,18,f0,09,c9,0a,70,04
363 cG  DATA af,07,70,0d,04,a1,50,00,27
364 cQ  DATA d7,04,d4,95,c4,fa,6b,00,40
365 g1  DATA cc,ca,b0,87,a2,04,a6,05,c0
366 aS  DATA 1c,79,87,5e,28,29,01,73,1b
367 CD  DATA 62,14,00,c0,85,a0,50,03,40
368 pd  DATA bd,03,a0,2a,03,a0,24,39,98
369 Dg  DATA 13,9f,c4,1d,7e,04,02,8f,be
370 L6  DATA 02,40,10,81,00,43,99,00,b9
371 oy  DATA fc,31,00,93,e1,f6,40,0e,c0
372 1J  DATA 82,16,1c,d4,8a,6f,00,0c,39
373 Me  DATA bd,3f,40,fc,41,0f,b8,33,43
374 Tt  DATA 33,dc,ba,85,ea,ac,01,d4,12
375 jC  DATA 31,25,80,03,15,c3,c0,68,11
376 qB  DATA 20,d0,04,32,00,5c,48,11,4a
377 X4  DATA 18,62,89,5c,fd,ad,3c,54,0e
378 xY  DATA 19,2a,66,4c,1a,88,12,60,9a
379 iQ  DATA 65,86,40,b0,b8,c0,3a,11,d5
380 JS  DATA a0,c6,0f,b5,4c,04,44,a8,12
381 ZZ  DATA 06,1a,44,a0,31,68,bc,4d,0c
382 HQ  DATA 88,2a,c0,72,60,4b,06,d4,86
383 TI  DATA 0a,06,10,cd,59,00,d2,c0,70
384 Ev  DATA a3,c6,00,09,2f,52,48,21,07
385 X4  DATA 00,4a,91,82,81,a3,f0,7f,f3
386 8S  DATA 15,84,9a,e0,02,32,49,27,70
387 T2  DATA 24,26,9e,e0,0a,43,52,28,64
388 1b  DATA 49,1e,cc,0f,fc,40,61,70,58
389 ru  DATA 01,8f,42,27,c2,9a,22,00,18
390 6d  DATA 4d,49,4c,01,4a,74,02,30,40
391 zR  DATA 98,a6,4b,80,03,00,44,80,a3
392 m5  DATA 00,9d,d2,3c,a4,20,04,5c,38
393 8W  DATA 60,f6,25,71,3d,be,d8,fb,02
394 L2  DATA f0,71,25,69,82,a0,b7,88,d9
395 e9  DATA 34,7e,7d,24,b2,41,67,4e,b0
396 ZR  DATA 2e,c0,6c,38,0c,c0,ca,c2,87
397 dq  DATA 12,6a,02,4c,03,5e,c0,3f,fd
398 mn  DATA 70,33,00,20,61,20,0e,05,31
399 xv  DATA cb,a3,2f,10,45,e8,16,7f,e2
400 XN  DATA ef,d8,03,88,07,93,a3,40,88
401 Y4  DATA 00,09,4c,51,46,7f,e3,fc,5a
402 ic  DATA ef,92,84,57,9c,8e,94,49,e0
403 Ht  DATA c4,06,ac,26,31,aa,45,a2,56
404 nl  DATA 70,01,d2,b0,98,3b,03,9b,0d
405 OL  DATA 80,30,0b,27,50,30,c2,97,54
406 3M  DATA 04,16,30,08,81,12,48,01,08
407 BC  DATA a5,3f,f3,01,09,91,6e,46,11
408 AM  DATA 5a,7f,e8,f0,c0,0b,ec,0f,bb
409 u4  DATA 26,44,11,86,7c,25,82,48,0c
410 Mw  DATA 72,44,40,0b,f1,09,10,15,18
411 93  DATA 30,a6,27,41,4c,0f,08,60,2a
412 PU  DATA ca,02,02,42,9e,59,04,84,19
```

Listing. DFS, ein Actionspiel mit Grafik und Sound (Fortsetzung)

```
413 98 DATA 3b,b8,92,61,3b,23,01,03,99
414 4x DATA 32,f5,9c,d9,0f,25,90,5c,23
415 aq DATA 8c,90,4c,79,00,01,40,05,20
416 58 DATA 31,cc,5a,c8,5c,b3,3c,31,3b
417 Ox DATA 31,01,56,3d,85,d9,21,38,a1
418 sA DATA 3f,f0,3b,4f,e9,91,01,e9,eb
419 1v DATA 80,06,42,5a,b6,9c,10,d6,9b
420 9d DATA 88,5e,d3,ef,17,2c,64,03,30
421 sl DATA a4,08,03,71,d2,7f,f1,74,98
422 HI DATA 84,e0,03,81,b4,09,01,99,be
423 CB DATA 08,5c,00,e7,10,4d,f4,81,09
424 1G DATA 62,4c,20,c1,34,0a,b8,08,a8
425 H8 DATA 4e,06,0c,19,30,43,40,24,5f
426 Cx DATA 8f,41,2f,01,41,be,48,08,20
427 e8 DATA 9d,54,84,32,fa,e0,8f,e8,a7
428 ai DATA d7,c1,02,a7,60,12,00,d6,1f
429 5Y DATA 1e,d0,10,f0,16,7b,2a,09,aa
430 72 DATA 8a,49,40,88,a9,3f,f3,7c,c7
431 Gx DATA 44,cf,f0,0f,b0,f7,97,2a,e3
432 3S DATA c3,7e,5f,62,8d,64,93,a0,0c
433 20 DATA 00,7c,35,18,24,fc,6a,84,5b
434 TZ DATA 7e,19,00,0b,16,7c,f4,00,3f
435 et DATA aa,00,62,94,01,c4,c0,21,c1
436 Li DATA 80,5d,1a,80,1a,35,00,e5,30
437 v7 DATA 08,a8,60,12,d0,15,07,fc,00
438 X4 DATA 4c,30,0b,d4,51,34,8f,f9,ac
439 mM DATA 8b,70,07,8c,a0,07,a1,40,0f
440 4w DATA f2,80,19,85,00,20,1a,00,78
441 Z7 DATA 94,00,f2,24,01,da,48,03,e8
442 Bz DATA 90,07,85,20,0d,b2,40,39,98
443 9I DATA 04,2a,30,0b,8c,48,03,b3,00
444 3r DATA bf,94,80,b7,30,0b,5f,38,03
445 Hh DATA aa,58,03,38,b0,08,66,01,19
446 hA DATA 8c,02,6b,10,37,3e,05,8b,f4
447 cR DATA 75,80,5f,30,0b,d9,44,03,98
448 Jt DATA 88,07,d9,10,0f,b2,20,1f,64
449 Sw DATA 40,33,58,80,5a,60,17,38,88
450 8o DATA 04,dc,e0,0f,29,10,32,cc,02
451 jd DATA 75,18,05,f6,22,01,5d,44,02
452 1g DATA 06,88,06,45,50,0c,e2,a0,18
453 iU DATA 98,05,b4,aa,01,59,38,00,28
454 hD DATA 60,17,f0,a8,06,f1,50,0c,72
455 Ox DATA a0,19,e5,27,9c,02,30,18,04
456 FN DATA f0,30,03,03,74,c0,20,21,80
457 gU DATA 5f,c2,e0,1f,85,c0,35,30,09
458 CR DATA 18,60,12,b0,c0,24,e1,80,43
459 Qq DATA c3,00,9f,86,01,04,8c,02,6d
460 ZT DATA 18,03,81,f6,60,12,c0,f5,2e
461 si DATA e1,48,1a,cc,01,20,7f,30,0b
462 1A DATA 1b,4a,0c,53,00,bc,c4,a0,3a
463 1W DATA 49,40,4b,ce,00,e6,12,80,cc
464 jo DATA 25,01,98,4a,03,30,94,10,e6
465 EC DATA 00,50,1d,45,a0,37,0b,40,48
466 q0 DATA 96,80,89,2d,01,72,38,01,70
467 66 DATA 60,15,cc,70,00,90,c0,2c,f8
468 Yq DATA e0,0c,d8,e0,0e,98,e0,0d,44
469 fK DATA e0,0f,61,68,25,cc,02,66,18
470 yV DATA 02,c1,86,60,16,d4,70,06,08
471 RN DATA 9c,0c,a6,01,1d,0c,02,c6,8e
472 qh DATA 00,2b,18,01,c0,65,b7,83,44
473 78 DATA c0,27,61,80,44,a0,ed,95,45
474 Nb DATA 5b,6b,0a,3a,f9,d3,c1,87,61
475 mF DATA 88,41,7a,67,18,78,01,40,d0
476 LL DATA 08,93,00,b1,e3,80,19,06,01
477 RF DATA 0a,0c,02,54,18,04,68,30,09
478 im DATA d0,7e,10,60,e0,24,c1,c0,45
479 qT DATA 83,80,9b,07,01,64,87,80,2e
480 Py DATA 0e,01,00,78,00,bd,c3,e0,90
481 L2 DATA eb,e9,28,e3,00,b8,a2,80,2c
482 N2 DATA e2,f1,45,00,2b,8c,02,d2,c2
483 wW DATA ee,38,08,01,0a,05,78,fe,db
484 LR DATA 07,00,71,34,4a,60,24,d2,0d
485 6o DATA 4c,00,01,c0,02,90,00,b7,6d
486 1p DATA 0e,09,20,98,4f,90,42,01,fe
487 IE DATA bf,87,87,84,fd,24,91,fa,51
488 V4 DATA a3,b8,77,47,b8,b9,20,26,c3
489 mo DATA dd,77,05,0b,59,dc,38,34,67
490 sv DATA 70,f0,0c,9d,c3,c0,26,77,0f
491 gx DATA 00,79,dc,00,3f,a7,70,00,f5
492 vm DATA 80,45,36,81,12,8d,02,65,1a
493 tt DATA 02,01,56,58,88,03,59,a2,20
494 he DATA 1d,64,88,d7,1f,45,00,23,86
495 cq DATA 90,34,80,1a,94,8f,00,47,5c
496 bM DATA 23,00,27,b7,01,33,ae,17,80
497 rR DATA 0b,db,80,95,f7,09,00,0d,01
498 3x DATA 36,51,df,70,aa,00,d5,52,d5
499 06 DATA 08,4c,3d,a0,18,74,1e,a0,0c
500 bs DATA 54,2c,a0,1c,64,0f,20,0f,fd
501 QX DATA a4,35,20,12,78,16,20,0a,58
502 tx DATA 24,20,1a,68,04,20,06,48,38
503 Xv DATA 20,16,70,18,20,0e,50,28,20
504 UG DATA 1e,60,08,0d,e1,0f,ff,ff,6b
505 H4 DATA 53,4c,08,02,bc,0d,ba,04,00
506 Ne DATA e3,1c,01,93,03,30,08,20,00
507 Bt DATA 30,02,27,b8,a4,02,88,00,79
508 8C DATA ad,91,30,b3,90,59,60,e6,f0
509 kp DATA 0b,d0,09,10,bf,0e,d7,80,1c
510 TS DATA 80,b8,0c,00,3a,00,0a,28,7b
511 GT DATA b2,3a,00,a3,cb,f8,00,df,c0
512 9E DATA cb,fe,10,4a,d0,c9,50,23,10
513 sw DATA a9,10,61,50,ec,e0,1d,10,99
514 hv DATA d0,50,a0,df,a0,32,90,bc,30
515 75 DATA 76,a2,44,62,c4,b2,21,52,a8
516 y4 DATA 32,6e,12,e7,52,12,62,96,d2
517 TB DATA 5e,22,da,22,34,a2,be,52,7b
518 Ln DATA 61,41,b1,cc,d1,2a,11,a8,21
519 As DATA 6b,a1,e5,a1,18,a1,90,e1,56
520 Am DATA 91,d7,21,36,31,bd,51,70,53
521 Kc DATA 42,23,cf,d3,28,23,a8,63,69
522 yu DATA 33,e1,23,17,a3,99,a3,5f,d3
523 r9 DATA d1,a3,34,13,b2,a3,ff,ff,ff
524 aV DATA ff,ff,ff,ff,ff,c0,13,1c,a3
525 BS DATA a1,b1,41,48,7c,e0,3c,c1,b4
526 6U DATA 07,48,0e,e0,1c,c8,e3,c0,6e
527 gs DATA 00,40,76,02,00,bd,23,00,33
528 vz DATA a3,00,37,22,40,40,10,80,fc
529 NC DATA 2c,e0,3c,c1,b4,07,48,0e,e0
530 TE DATA 1c,c8,eb,94,bb,e0,01,de,0c
531 Av DATA 00,40,10,05,a2,18,00,40,01
532 pX DATA 40,a0,09,80,01,16,76,05,68
533 Tw DATA fc,51,e9,0f,2b,81,a0,18,6b
534 4S DATA 2a,f7,c2,5d,e9,17,19,5f,c0
535 zH DATA 08,19,7f,c9,2e,80,3c,00,4c
536 Bc DATA 06,24,f0,fa,00,f0,01,30,13
537 m8 DATA 15,e0,25,c0,03,40,02,81,b8
538 Sp DATA 0a,60,02,20,00,a0,02,a0,f4
539 Ot DATA 20,f5,00,0d,80,0e,80,0c,87
540 YX DATA 7a,0c,50,c5,56,7a,e0,f9,00
541 P9 DATA e3,16,3e,f6,43,fb,88,00,c2
542 Wo DATA 4c,96,78,f0,c8,07,81,08,05
543 SM DATA 90,2f,e0,32,08,40,7b,90,40
544 1G DATA 59,fc,ff,00,7f,b6,84,0f,56
545 ps DATA 87,0c,7f,bf,bc,db,73,d6,1e
546 i1 DATA 3c,c1,ce,07,3c,18,c4,11,53
547 dq DATA da,1f,fa,03,02,06,03,01,0d
548 xG DATA 39,8c,ef,0d,08,7f,80,38,40
549 A8 DATA 18,18,48,44,65,6d,71,f0,2f
550 VQ DATA 88,22,91,83,01,4c,46,44,c6
551 Gp DATA 37,80,ad,fb,02,71,98,30,38
552 DR DATA 84,26,c8,43,7b,c0,17,e0,10
553 uB DATA 0f,c9,93,86,04,f6,44,79,1b
554 tN DATA 1f,73,03,f0,05,08,78,02,1a
555 JO DATA 59,e0,14,86,27,80,0c,03,c3
556 qR DATA 0e,1a,2d,b5,11,e6,5a,08,e0
557 IH DATA 01,04,bf,78,02,b4,5c,36,5b
558 8D DATA 7a,63,ce,bc,01,80,7e,b0,1f
559 Uq DATA 00,49,07,80,12,db,e3,f3,6d
560 6N DATA b2,cf,27,7f,18,dc,0d,0c,66
561 JX DATA e2,33,33,7d,e0,0b,f0,f0,17
562 MP DATA 08,70,0d,38,06,31,cc,e0,10
563 Ds DATA ed,7f,8f,c7,90,c4,c7,04,ca
564 E8 DATA a7,8e,5c,78,64,47,ae,0f,e0
565 sX DATA 6c,4c,5c,a7,ec,8e,7e,6c,9f
566 FQ DATA f5,cf,f4,ff,80,fc,01,66,18
567 JF DATA 00,cc,78,02,68,10,00,d0,ca
568 6K DATA 05,d8,60,03,b1,3f,f0,d6,86
569 Nt DATA 00,2d,42,98,00,84,64,03,85
570 4a DATA 00,07,f0,ff,0f,80,09,20,c0
571 if DATA 02,43,80,13,c1,80,07,86,d0
572 7Y DATA fb,c3,e0,03,dc,1e,60,a3,9a
573 y0 DATA 1f,c0,0d,c0,1e,00,3e,40,63
574 xD DATA 30,46,14,c4,27,f2,94,44,04
575 xu DATA fd,0e,cc,66,ea,67,e3,f1,8f
576 1v DATA 00,e8,83,33,47,50,1e,f9,07
577 vz DATA da,a2,2d,43,cb,d8,80,0d,00
578 TX DATA df,ff,7d,00,ea,be,2e,bf,0f
579 91 DATA 0f,a2,00,38,03,bf,fd,f8,f6
580 rN DATA ff,c3,bf,cf,ea,fa,78,15,fc
581 XR DATA 7f,54,d3,08,7e,ee,cf,02,94
582 Jo DATA 1e,05,ee,3c,03,d5,b1,3a,f0
583 i2 DATA 19,23,c0,a2,04,f0,cc,8f,88
584 gv DATA c0,3f,70,57,cf,0f,0f,fc,61
585 c8 DATA 30,11,f4,26,ac,11,c8,50,02
586 oz DATA 04,cb,82,31,cc,41,f5,38,5e
587 VN DATA b0,e0,00,e4,1f,df,f3,3b,b7
588 B1 DATA 46,20,74,3e,17,43,f3,fc,ff
589 u2 DATA 9e,03,e2,6a,6c,00,47,f1,04
590 j3 DATA 80,0e,81,bd,7d,8c,36,9e,1b
591 G9 DATA 00,21,fc,21,0f,0f,e3,fe,63
592 z9 DATA ce,08,c9,90,04,1f,e0,4c,ea
593 T4 DATA 03,e7,80,e3,20,60,82,00,c0
594 jh DATA 7d,38,08,70,63,77,f8,da,b8
595 3o DATA f9,c1,fb,65,7e,0e,1c,a9,e0
596 x8 DATA 5c,de,ce,6f,33,a2,03,b7,81
597 kv DATA 81,f6,03,07,80,3f,03,f0,07
598 3B DATA 9c,03,18,07,62,04,e4,08,be
599 Bf DATA fc,87,f0,60,01,fd,c9,e9,07
600 j9 DATA 48,bc,01,c8,ad,ee,09,f0,d2
601 Q9 DATA 07,dd,9c,d6,63,62,43,29,84
602 Gd DATA 9c,1c,10,60,63,d7,fa,7a,1e
603 gr DATA 0b,7d,b3,98,d4,82,48,25,38
604 jf DATA 1f,be,40,3c,7c,f9,0f,15,47
605 1c DATA b9,e4,4a,b8,44,0a,af,b7,87
606 dF DATA 34,3b,9e,48,8b,c4,40,a2,70
607 HE DATA fb,e8,07,63,cf,a0,e3,85,9d
608 Xu DATA 1e,42,4a,62,80,a4,30,7e,f0
609 3j DATA 01,82,8e,60,39,f3,77,47,99
610 fc DATA 8c,88,a0,26,1f,af,87,1e,27
611 mE DATA f0,ff,bf,a1,cf,c0,6d,e0,28
612 WS DATA a3,e0,5e,c9,de,9f,f9,90,eb
613 RL DATA c0,72,47,c0,7f,1f,cf,01,da
614 g0 DATA 1f,01,f3,87,27,f0,ff,3c,70
615 dR DATA 07,c0,80,88,08,2f,6a,83,da
616 f1 DATA 86,a0,71,00,a5,40,41,01,52
617 I9 DATA 07,72,80,2d,c9,9c,07,5a,01
618 cZ DATA dc,02,e5,06,23,05,18,38,00
619 8D DATA c0,e7,2f,f7,d0,1c,e8,0e,b8
620 aw DATA 09,14,f1,47,14,7d,18,36,80
621 hd DATA 70,64,81,c5,00,c5,80,5a,87
622 bI DATA 7a,0f,80,01,c0,9e,00,78,f0
623 XE DATA 3b,40,22,a0,10,a0,55,50,2b
624 MD DATA 01,fd,e0,00,4e,27,80,0e,20
625 qR DATA 09,48,02,50,14,14,05,80,3f
626 tQ DATA 7f,8d,18,1c,1c,9e,c0,30,60
627 mZ DATA 0e,40,4a,90,10,00,05,00,fd
628 p4 DATA d4,07,af,01,d6,c0,24,02,00
629 KT DATA 88,1a,47,71,cf,80,31,90,0a
630 9C DATA 00,40,42,1c,1e,00,ea,11,a9
631 5n DATA 0f,dc,1c,00,94,1b,ff,c1,e4
632 LI DATA 23,f3,33,fd,83,cc,86,7f,d0
633 b2 DATA 76,00,28,fa,3f,20,f0,01,7c
634 pr DATA 0d,c0,7e,62,62,00,71,82,0f
635 zT DATA 00,19,e1,e0,59,98,1a,01,e6
636 GJ DATA c6,1e,03,00,bb,cf,f3,97,51
637 sB DATA 32,38,50,2f,00,02,3c,01,df
638 wg DATA 03,c3,26,38,60,56,28,f0,0a
639 CW DATA 7d,ff,9d,28,0f,81,38,0f,02
640 zS DATA f0,18,05,1e,07,86,7c,00,f0
641 jY DATA ad,9b,e0,60,14,38,1e,1b,e0
642 wP DATA 15,f8,39,8c,a7,80,7f,fe,e0
643 M8 DATA 3f,9b,c4,9f,cf,dd,f0,33,0f
644 6b DATA 0c,0f,82,0f,0f,e3,cf,9d,6f
645 n4 DATA cf,01,7f,07,fc,1f,9b,18,8f
646 A5 DATA f8,03,de,0c,18,2b,03,fa,f5
647 RT DATA d0,b8,83,b0,3f,01,c0,25,83
648 gm DATA af,5d,81,f3,c7,30,62,d7,98
649 DZ DATA 1d,28,70,47,60,7e,00,6b,ca
650 tV DATA 1e,30,3c,a8,a7,c3,9e,19,d0
651 7t DATA c0,20,20,9e,91,fb,5c,01,ed
652 60 DATA 30,0b,9b,fe,6e,cb,80,2f,87
653 z8 DATA d1,dc,60,03,20,07,27,fb,3d
654 jq DATA 87,87,f9,c6,fc,b0,00,e3,90
655 gN DATA 06,67,fb,9b,a7,86,ee,3c,04
656 IT DATA 40,4c,c0,11,1f,e6,28,78,7f
657 OF DATA 0f,b3,c6,0c,00,cc,00,31,fe
658 EH DATA 72,a7,87,08,9c,01,06,30,00
659 ra DATA 87,f8,c2,1e,1f,84,dc,fe,86
660 qe DATA 10,53,00,18,7f,41,0c,8f,f0
661 MW DATA 1a,e3,c0,10,23,4c,00,40,fd
```

Listing. DFS, ein Actionspiel mit Grafik und Sound (Fortsetzung)

Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128, AMIGA und Atari ST



Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.



Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? –, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot - eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernschreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot **BONITO-Supercom ab 248,00 DM**

Bitte Info Nr. 12 anfordern bei

Bonito, Peter Walter
Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 05052/6052

Heitmann's
Amiga PD-Studio

Alle PD-Software wie: Fish, Taifun, Kickstart, Panorama und ... und ... und ...

Einzeldiskette 4,–, ab 10 Stück 3,80, ab 20 Stück 3,50, ab 30 Stück 3,–.

3 Katalogdisketten m. dt. Kurzbeschreibung 10,– incl. Vers. Vorkasse/Briefm.

FUNDGRUBE (DEUTSCH)

1)	Buchführung u. Haushaltsbuch	20,-
2)	Grafik mCAD, C-Light	20,-
3)	Tabula, Tabellenkalkulation	10,-
4)	Vokabeltrainer Engl., Lat, Franz.	20,-
5)	Kopierprogramme	10,-
6)	Antivirusdiskette	10,-
7)	gutes Malprogramm	10,-
8)	Musik-Konstruktion-Set	10,-
9)	Textverarbeitung MS-Text	10,-
10)	Video- und Plattendatei	10,-
11)	Druckerprogr., Etiketten usw.	10,-
12)	Risiko - Strategiespiel	10,-
13)	Giromen, Kontenverwaltung	10,-
14)	HyperED, Adressenverwaltung	10,-
15)	Chess, gutes Schachprogramm	10,-

ALLE SPEZIAL'S-PREISE EINSCHL. VERSAND

24-Stunden-Versandservice, für Selbstabholer Sofortservice

Einsteigerpaket: 10 PD-Disketten aus allen Bereichen + 3 Katalogdisketten **50,–**

SPIELEPAKET	10 Disketten	40,-
HILFSPROGRAMME	10 Disketten	40,-
ANWENDERPROGRAMME	10 Disketten	40,-
MUSIKPROGRAMME	10 Disketten	40,-
GRAFIKPAKET	10 Disketten	40,-

Aboservice: im Abo kostet jede PD nur 3,80.

Clubmitglieder: erhalten jeden Monat die Clubdiskette und zahlen für jede PD-Disk nur 3,80

Versand per Nachnahme 7,–
Versand per Vorkasse 4,–

A. HEITMANN
AMIGA SOFT- UND HARDWARE
Kristiansandstr. 144 • 4400 Münster • Tel. 0251/217240
Zufahrt über Feldstiegenkamp

Btx/Vtx-Manager

Btx/Vtx: Nase vorn

in der Welt der Telekommunikation mit dem *Btx/Vtx-Manager V2.2*, der selbstverständlich über eine FTZ-Zulassung verfügt.
Sie wollen Ihr Konto verwalten, Bestellungen aufgeben, eine Urlaubsreise buchen ...
Entdecken Sie jetzt die neuen elektronischen Wege, die Ihnen der *Btx/Vtx-Manager* mit dem Abruf aktuellster Informationen und Daten rund um die Uhr liefert.
Die intelligente Komplettlösung gewährleistet Ihnen durch Telesoftware-Ladeautomatik wie integriertem Makromanagermodul (MMM) effizientes und komfortables Arbeiten.
Ausführliche Informationen senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu.

Amiga Btx/Vtx-Manager V2.2 mit FTZ »A509124X« für DM 129,- (mit Interface für DBT03: DM 199,-) Unverbindliche Preisempfehlung.

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (06221) 29900
Fax (06221) 163323
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite *29900#





R-H-S **R. Hobbold Gildestr. 10 4250 Bottrop Tel./BTX (02041) 63136**

Deutsche Anleitungen

Deluxe Paint II u. III	**10,-**
PageSetter	**15,-**
PageStream	**15,-**
CLImate	**5,-**
Diskmaster	**5,-**
Workbench 1.3	**15,-**

U.a. wird hier genau beschrieben, wie das Fast-File-System auch auf Disketten installiert werden kann.

Kunert Skat
Erstklassiges Skatspiel mit Maussteuerung, spielt nach offiziellen Regeln oder "Kneipen-Skat", verschiedene Spielstärken, Kontra/Re, Pfennig-Skat, Palaufl. usw.

Money Player Deluxe
Funktioniert wie ein echter Geldspielautomat. Mit vielen Extras, Start- und Risikoautomatik, Palauflösung, Guthabenspeicherung usw.

Speedrunner
Loadrunner-Variante mit über 200 Levels, 100% Spielspaß mit langanhaltender Spielmotivation, Level Editor, 100 % Assembler, Palaufl.

Danger Castle
Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren. Ein phantastisches Spiel mit super Grafik.

Stückpreis je Spiel 39,-
Paketpreis alle 4 Spiele 139,-

Versandkosten:
Bei Vorkasse (Scheck) **4,-**
Bei Nachnahme **7,-**

R-H-S die Public-Domain-Serie mit deutschen Anleitungen

5000 Public Domain Disketten haben wir nicht im Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich. Die *R-H-S* Serie wurde unter dem Motto **»Klasse statt Masse«** zusammengestellt und als Besonderheit erhalten Sie zu jeder Diskette eine ausführliche (gedruckte) **deutsche** Anleitung. Nur die besten Programme werden aufgenommen. Leider kann hier nur ein kleiner Teil der *R-H-S* Serie vorgestellt werden.

Alle Disketten kosten je DM 8,50 inklusive gedruckter deutscher Anleitung.

Druckertreiber Beckertext/Textomat: Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einen NEC P6 (P2200, P6 + und allen kompatibelen) Text in doppelter Höhe, in 4 facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, MPS 1500 etc.) können Sie zusätzlich in 7 verschiedenen Farben drucken.
Druckertreiber NEC P6 (P2200, P6 + und alle kompatibelen): Volle 360x360 DPI, super Ausdruckqualität.
Videodatei: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihre Videosammlung komfortabel verwalten.
Hyperadress: Komfortabele Verwaltung Ihrer Adressen, Telefonnummern, Geburtstage etc.
Haushaltsbuch: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.
Label Paint: Drucken Sie Ihre eigenen individuellen **farbigen** Diskettenaufkleber. Sie können zu den migelieferten (oder selbst zu erstellenden Grafiken) einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.
MyMenu/Quickmenu: Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs. Start der Prg. direkt aus dem WB-Menü.
mCAD/Apaint: Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD. Beide Programme zählen im PD-Bereich zu den absoluten Top-Favoriten.
Superprint: Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drucken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.
Mensch ärgere dich nicht: Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie.
Viruskiller: Mit dieser Diskette haben Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).
Billard: Sie können Dreiband, Carambolage und Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.
Plattenliste: Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.
Quizmaster: Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.
Text: Die einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen diese erstklassige Textverarbeitung aus.
Blizzard: Eines der besten Action-Games aus dem gesamten PD-Bereich mit schöner Grafik und irrem Sound.
D-Sort III: Hiermit können Sie Ihre Prg.-Sammlung komfortabel verwalten und archiviren.
Beatmaster: Einfach zu bedienende Schlagzeug-Computer-Emulation - super Sound.
Giroman: Verwalten Sie Ihr Girokonto mit diesem deutschen Programm.
Spiele 1: u.a. ein nettes Breakspiel mit 100 Leveln, Invader und ein nettes Autorennen.
Spiele 2: u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction sowie ein schönes Sammelspiel.
Spiele 3: u.a. Shanghai (Achtung dieses Spiel macht süchtig) und Steinschlag (ähnlich Tetris)
Star Treck: Das Superspiel. Nach 2 Jahren Programmierarbeit endlich fertig. 2 Disk + deutsche Anleitung 17,-

Bärenstark

Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial über weitere PD Programme an.

Eine spezielle Rubrik der R-H-S Serie wendet sich mit Zeichensätzen und Bildern speziell an den Grafik- und DTP- orientierten Anwender. Z. Z. sind über 250 verschiedene Fonts und mehr als 5000 ClipArt- bzw. Farbbilder in einer erstklassigen Qualität (siehe unten) vorhanden. Bitte fordern Sie unser kostenloses INFO-Material an.



Zubehör

Kickstartumschaltplatine	**48,-**
" + Kickstart 1.2 oder 1.3	**99,-**
Kickstart 1.2 oder 1.3 je	**59,-**

Virus-Detektor

Erkennt ab sofort auch alle Arten von Linkviren.
Der Virus-Detektor wird an den Driveport (Laufwerksanschluß) angesteckt und überwacht alle Laufwerke auf Virenbefall.
Kein Virus bzw. Linkvirus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten kopieren.

Virus-Det. + Viruskiller 48,-

```
662 jO DATA 27,cc,3f,06,3c,fe,8c,08,93
663 OK DATA 00,30,3e,40,0a,0f,1e,1a,01
664 8d DATA 64,c0,08,07,90,22,5c,01,c0
665 HA DATA ef,98,04,50,30,06,01,c4,9e
666 Gb DATA 30,f1,e1,f0,0a,00,62,4f,0e
667 Zo DATA 00,07,88,c0,e0,20,62,fe,87
668 ST DATA f8,03,c0,07,0c,2f,0f,b0,3f
669 Lc DATA f1,9e,53,00,7b,03,fe,0b,c3
670 74 DATA ec,0f,bd,5d,fb,03,0f,17,50
671 m1 DATA ec,04,70,f9,fa,18,1c,70,c9
672 s0 DATA 98,71,b7,87,c0,07,ef,c3,85
673 KE DATA 2e,94,ea,9f,80,e0,02,02,1c
674 4S DATA 1c,8a,21,82,8f,b1,e8,1c,6e
675 Jf DATA b3,c4,5c,6f,b2,c4,6f,71,83
676 sD DATA df,c7,7e,3f,93,c4,ef,01,73
677 Di DATA fd,3c,08,70,78,0c,f8,b3,f1
678 zS DATA fc,b8,22,f1,3b,b7,ee,81,27
679 hs DATA 03,fd,e0,00,7f,86,d3,b0,f2
680 Ys DATA 02,ef,19,92,fe,28,19,60,fc
681 mx DATA c7,bf,07,0f,80,66,06,cf
682 qn DATA 0c,66,fe,cc,bc,bc,3e,05,f8
683 Rp DATA 6f,fe,0e,18,08,0e,0c,19,f8
684 U4 DATA 08,0c,fe,f0,07,e0,9f,fd,60
685 gC DATA 00,48,70,33,8f,c8,47,20,0e
686 m1 DATA 09,70,09,39,c0,01,9c,f0,b0
687 71 DATA 7e,73,41,e1,c0,07,cd,8e,09
688 38 DATA 33,9d,13,e4,55,97,c0,19,f1
689 wS DATA e0,53,22,73,00,34,89,4c,01
690 r1 DATA e0,03,37,ca,06,df,63,00,86
691 xv DATA c7,60,b5,e1,f9,0c,02,12,09
692 uz DATA 90,bd,9f,bc,4f,00,1e,61,64
693 qr DATA 0c,c0,be,00,f0,01,04,04,93
694 Df DATA c3,fc,0b,03,1c,08,d0,9f,b0
695 Jm DATA 3f,80,39,1c,3e,c0,f8,04,56
696 yd DATA f8,00,e2,f9,f9,03,ca,04,b0
697 hL DATA 20,02,7f,a0,3f,c0,52,82,f0
698 J1 DATA ce,c2,f0,d1,86,a1,bc,02,3f
699 fB DATA 0b,c3,e0,02,c2,30,0b,f6,28
700 8d DATA 03,04,28,03,80,09,90,91,7c
701 UX DATA f0,51,cf,00,47,8c,0f,9b,8d
702 hr DATA a7,13,e1,bf,58,2d,f3,00,60
703 mf DATA a7,cf,9e,30,03,d2,9e,03,3a
704 SJ DATA 60,0f,fc,78,08,00,fc,02,cf
705 ZJ DATA f4,7f,07,40,99,63,1b,40,80
706 2M DATA 61,18,88,79,9e,07,bf,df,04
707 EQ DATA 3e,b1,33,1e,2c,a0,e4,e8,21
708 51 DATA 18,f3,fc,1d,b8,ef,c2,48,9f
709 Zs DATA 7f,36,48,80,21,3d,e0,1f,d7
710 5u DATA 83,b2,0d,e0,4c,19,de,26,ec
711 AL DATA 18,06,26,10,07,f9,d7,eb,61
712 cj DATA f0,2e,00,ae,33,50,5e,b0,c2
713 Tr DATA b0,ff,7c,3e,df,44,7f,d8,e2
714 Y0 DATA 92,31,40,e2,80,30,bd,1d,72
715 1z DATA 0e,7f,bf,08,7d,29,ff,34,de
716 NY DATA 01,ff,00,fc,ee,00,f5,c3,c3
717 Jt DATA 46,3e,c7,3f,40,3e,40,3f,3f
718 6R DATA 80,bf,bf,0f,90,7e,00,e0,31
719 yk DATA 61,80,60,30,1e,00,9f,0f,3f
720 eT DATA 7f,03,c0,1e,2e,46,41,06,2e
721 m0 DATA 41,80,d9,c1,a7,ef,27,3c
722 P7 DATA 16,fe,75,1c,10,1e,74,20,0f
723 fz DATA bf,4f,0c,d0,96,81,d0,12,c4
724 io DATA 91,d2,e2,59,c0,b1,e0,0b,e5
725 eD DATA 1b,9b,b3,e5,02,1b,b4,00,fd
726 k0 DATA 80,4b,fb,c0,18,4b,0f,d3,38
727 1z DATA 43,08,c3,37,8c,f7,34,c7,f7
728 nT DATA f1,3f,9d,2c,fd,e8,01,0c,84
729 2q DATA 48,7e,33,7b,b7,9f,ef,a0,59
730 3Q DATA 4f,be,de,00,47,86,1e,39,88
731 4Z DATA 4f,c3,c3,7f,65,f6,7b,38,b7
732 06 DATA 81,1c,73,70,f3,83,db,c0,17
733 VI DATA dd,e9,60,00,45,86,0f,ff,ba
734 1C DATA 5d,e7,3e,00,9c,9f,ce,10,00
735 kT DATA 93,c6,10,7f,6c,39,df,bc,01
736 D9 DATA 3f,01,ff,4f,67,01,e7,4f,60
737 hY DATA fe,18,b0,7f,11,ea,ff,8d,c7
738 8V DATA 47,99,8d,46,47,80,70,b9,b8
739 Wc DATA 78,7f,83,e5,c0,7e,18,d0,66
740 wM DATA 7e,10,bb,c0,b7,b7,cf,10,7c
741 sB DATA b8,0e,00,a0,cf,f8,3b,20,b5
742 8y DATA c8,c4,df,3f,4b,5a,f0,01,d7
743 p0 DATA 3c,00,71,c5,b4,07,8e,3c,9e
744 Jd DATA 1f,f9,bf,02,d5,86,1c,10,00
745 6I DATA 26,cb,9f,62,ff,18,03,c8,60
746 v8 DATA 0f,df,08,06,00,03,e3,90,fd
747 8J DATA 0f,dd,c0,07,82,66,70,17,d6
748 J1 DATA 19,f0,ad,dc,00,7c,05,06,18
749 fV DATA 70,f1,95,c1,e9,f8,03,b4,68
750 2o DATA 17,08,d5,a1,e0,d3,5f,e5,f3
751 xm DATA 00,2d,0c,02,40,38,9e,9d,1e
752 Y3 DATA a8,15,40,6c,90,81,1b,c0,10
753 Dt DATA 0d,d8,72,3f,67,c0,ba,03,7f
754 Bn DATA 1c,15,78,0d,e8,00,3f,98,75
755 Vi DATA f7,aa,0c,e2,90,98,0c,00,80
756 3r DATA 82,03,f3,70,7a,03,fd,e0,5c
757 b1 DATA 01,6c,12,80,c2,20,10,ef,21
758 bA DATA 5e,0f,3e,91,d0,7f,e5,08,40
759 IV DATA 7f,20,08,b0,80,dd,07,7f,7e
760 LG DATA 10,7d,c0,e1,18,64,00,e1,00
761 ND DATA 63,c4,06,fb,f8,d5,50,f9,09
762 c3 DATA 80,50,10,06,01,cf,00,19,e7
763 6I DATA 87,f7,90,29,f2,3f,90,21,b2
764 mr DATA 3f,78,fe,13,0f,e0,7f,20,b9
765 8z DATA f8,71,c0,80,38,72,00,7b,c0
766 6V DATA 0e,fc,3c,32,43,89,e0,3a,e3
767 5R DATA e0,07,be,24,f0,cc,ef,07,44
768 Ka DATA 0c,81,07,78,23,7e,cf,d3,c3
769 XU DATA 9f,fb,1d,d0,1d,c8,1d,20,c2
770 UC DATA 37,02,bf,78,03,a0,8c,64,38
771 en DATA 20,0c,20,19,c0,c3,dc,26,fe
772 Za DATA f0,06,81,74,4c,78,d8,20,40
773 WI DATA 7a,c1,ec,de,03,f8,0c,c6,e8
774 gx DATA 88,70,40,60,80,74,87,9f,78
775 mX DATA 0b,fb,c0,1f,83,d9,80,02,0b
776 1n DATA 06,03,fc,34,f9,cf,05,d7,e6
777 kX DATA 74,3e,26,0d,84,26,26,0c,78
778 sm DATA 59,9f,be,64,0e,7c,07,00,43
779 ym DATA 8b,08,22,20,21,c0,f3,f0,6f
780 1t DATA 00,47,fc,19,d8,0d,bc,11,c8
781 9G DATA 2f,78,0b,85,f0,ef,03,78,17
782 Yq DATA 00,7c,1b,e0,17,9c,5b,c0,68
783 GP DATA 63,87,af,b2,f8,0f,eb,f3,35
784 3L DATA c0,0f,c4,7b,54,8b,fb,fe,2d
785 HK DATA cf,c1,80,5f,0f,23,00,00,90
786 W2 DATA ce,fa,87,80,59,a3,00,70,64
787 3k DATA ce,02,9b,55,42,5d,6b,80,0f
788 fG DATA 80,a1,da,1c,38,70,8e,00,30
789 9c DATA 8b,62,84,c6,db,89,38,05,80
790 j1 DATA 38,0a,26,df,e9,f9,e9,21,80
791 rv DATA 50,13,93,00,39,8e,f6,f8,c3
792 89 DATA 34,c3,30,07,c0,78,03,d8,c1
793 ZL DATA af,ec,31,ca,f3,00,43,a7,40
794 0p DATA 3f,85,e0,8f,82,6b,30,06,08
795 Lz DATA 24,d9,07,df,70,7f,c3,c0,71
796 3j DATA 05,af,00,c4,11,3c,04,ef,bc
797 tg DATA 1e,1e,01,ec,c8,1c,01,e4,c0
798 5V DATA 1b,04,0b,3d,fb,c0,1e,88,81
799 nf DATA fc,07,e0,80,ec,76,e0,01,13
800 01 DATA 93,cb,21,1f,9e,04,0e,3c,00
801 M1 DATA cf,c4,9e,19,9e,f4,d0,04,10
802 X1 DATA 13,c0,0d,bf,49,f1,9e,2f,4d
803 CJ DATA 80,78,85,38,04,1d,ec,1e,1c
804 Kg DATA 04,58,6a,f0,01,00,93,90,63
805 eC DATA fd,cf,88,7e,01,4a,26,4f,0d
806 if DATA b8,4f,0d,03,4e,60,0f,a4,88
807 fC DATA 07,60,ef,77,b1,e0,fc,16,01
808 G2 DATA 8c,c0,1c,38,18,05,c1,9f,e6
809 n6 DATA 02,ef,02,03,18,03,18,14,81
810 OD DATA 60,18,13,02,9f,e4,0f,82,fd
811 kI DATA e0,01,c6,00,23,09,40,85,21
812 ml DATA 08,80,73,3c,07,3f,79,90,78
813 j1 DATA c0,15,81,30,03,e1,96,d0,1c
814 5w DATA 16,60,eb,cc,be,03,f3,b6,60
815 0h DATA 0d,c0,d8,47,de,43,10,7e,0f
816 Nk DATA 02,f8,1e,98,03,e0,72,41,17
817 zg DATA 18,e8,1f,1f,e1,e8,60,7c,05
818 3y DATA f1,15,bb,25,c1,df,12,a1,a9
819 12 DATA 23,5c,1e,00,54,2e,e6,90,fc
820 ys DATA 00,7a,90,c7,9b,8b,38,94,58
821 et DATA 30,08,80,63,56,f0,3b,2f,e1
822 E3 DATA a9,59,4a,13,c0,be,b5,76,31
823 KR DATA 2b,fc,68,16,35,dc,09,57,80
824 sX DATA 2f,c6,15,7c,01,61,94,98,01
825 C7 DATA 86,12,60,01,e7,b9,f8,0f,00
826 Lw DATA b3,82,27,66,0c,00,18,67,30
827 Mn DATA 07,c4,76,07,00,80,07,67,28
828 VV DATA c0,22,08,45,23,e0,50,1d,b8
829 08 DATA eb,30,20,e0,4e,01,7c,18,7b
830 4C DATA e0,0f,ce,94,c0,05,38,53,80
831 5B DATA 6b,0f,0a,f8,03,ed,8b,30,00
832 h2 DATA 80,d0,2e,f1,e0,3f,85,c0,14
833 Fm DATA a3,00,73,66,20,d8,1b,a7,72
834 zQ DATA 7c,6c,61,29,98,21,a6,00,9f
835 YK DATA 79,9e,00,f4,05,83,18,0c,05
836 F5 DATA 80,1b,b8,02,7f,e4,1e,1f,01
837 q4 DATA d0,03,2a,13,00,4e,67,40,73
838 8i DATA 6f,cf,01,fe,3c,0b,f8,de,60
839 7i DATA 0f,e0,70,24,8c,5e,81,fc,3c
840 2K DATA 0b,b3,38,03,c0,36,27,17,90
841 8e DATA fa,af,f0,ac,38,00,e0,4b,ce
842 hb DATA 02,ef,16,07,b8,0a,54,ab,e0
843 Vn DATA f8,03,fe,e0,fa,03,00,b0,07
844 FW DATA 01,18,02,d8,7a,95,70,43,17
845 eD DATA f0,e4,0c,67,99,7d,89,e0,7b
846 z0 DATA 17,c0,1c,81,c2,59,07,92,7c
847 DN DATA 43,fc,0f,a2,7c,1e,04,e8,3d
848 nw DATA 08,20,2f,cc,31,9a,63,15,14
849 bR DATA 8b,07,a4,f0,c7,11,a6,00,04
850 nK DATA 42,9f,84,7a,27,86,d8,3c,08
851 sz DATA 91,8a,60,0d,81,d9,3c,3d,c1
852 g2 DATA 80,58,0c,73,00,1e,0e,f2,fc
853 fx DATA 02,90,51,30,02,01,04,c0,17
854 KI DATA 83,04,bf,06,81,32,2e,4c,00
855 Zy DATA c8,1c,1a,60,fe,60,0f,c1,e0
856 j5 DATA 5f,09,33,80,90,47,81,5f,cb
857 90 DATA e0,78,17,00,1c,06,78,89,a5
858 jr DATA e8,92,80,38,00,f7,06,70,1f
859 Wb DATA 36,c7,e0,03,ac,9f,02,f6,ab
860 XM DATA da,2c,01,c8,50,01,ba,98,02
861 1g DATA e6,01,74,01,f8,17,00,84,d4
862 oB DATA 2e,11,70,0f,02,30,1e,00,8d
863 hD DATA 0c,00,40,0b,27,86,e0,3f,08
864 vq DATA 40,62,74,15,0f,a3,d3,e0,10
865 v4 DATA 00,cc,c0,2d,fd,7e,01,e0,18
866 4Q DATA 05,80,32,08,c0,30,4e,00,0f
867 a6 DATA 13,03,f0,0b,c3,f0,1e,05,00
868 gj DATA 37,38,08,4c,70,16,50,a0,01
869 jQ DATA 60,a0,0e,00,3e,01,98,68,e3
870 md DATA 80,10,20,79,c6,42,c4,20,0c
871 ch DATA c1,81,12,06,97,1c,a0,40,83
872 oR DATA 00,18,19,61,b2,fb,b1,00,83
873 sH DATA 44,1c,2d,63,18,97,00,7c,08
874 Mv DATA 00,f9,f4,5b,27,c3,87,0e,1c
875 Wp DATA 3c,7d,da,a8,c8,01,66,0e,00
876 Mz DATA c3,0e,c0,86,16,5b,d8,0c,19
877 sV DATA 32,24,08,50,dd,52,8c,c6,48
878 tU DATA 07,b0,5c,09,fc,76,03,f7,ff
879 yf DATA e5,df,0f,9f,3c,d3,07,f1,de
880 Mr DATA 8d,27,58,d2,04,e9,ac,c9,13
881 Nv DATA e7,c9,bf,4f,fb,b0,3e,cd,1a
882 cc DATA 14,9b,b0,68,53,a4,c9,9f,3e
883 ku DATA b9,87,5e,e8,8c,23,b0,19,8e
884 y3 DATA 19,81,02,66,98,04,00,1c,eb
885 8u DATA 03,83,b0,1c,38,41,e9,02,07
886 Ep DATA 09,90,69,d9,fe,c0,68,ca,13
887 oE DATA 21,bb,01,90,64,1e,52,20,43
888 0v DATA 9d,80,64,ca,6e,cc,cc,5e,cc
889 pW DATA f0,1e,cf,3e,c1,d0,a1,27,b0
890 sq DATA 01,42,04,5e,50,f9,41,20,40
891 jD DATA 83,22,7e,c1,cc,5c,e4,5f,18
892 d4 DATA 81,cc,58,7d,80,1c,59,03,06
893 1I DATA 69,ca,0f,40,7b,08,81,80,12
894 fB DATA 24,c8,41,81,02,30,01,0c,09
895 yl DATA ec,02,40,29,06,0e,c0,20,c6
896 dw DATA 7c,bb,01,9f,1f,f3,66,c0,87
897 aK DATA 74,f5,54,01,fe,37,e2,e8,af
898 YI DATA 1e,39,d8,03,e1,27,d0,f6,01
899 CS DATA 00,f6,01,22,00,03,0c,20,5d
900 rU DATA d8,06,18,02,30,4d,d8,02,01
901 Y3 DATA 01,97,b0,18,63,1e,fc,37,60
902 74 DATA cf,8f,0f,f3,37,60,83,0f,99
903 P4 DATA 94,0e,07,67,e1,e7,c3,9f,00
904 JZ DATA 0f,08,70,c0,04,02,26,4e,20
905 BQ DATA 89,10,20,0e,21,3d,7f,f9,10
906 te DATA 07,10,4e,c0,7c,05,f8,13,01
907 z0 DATA 0e,5d,82,73,06,64,09,80,fb
908 Xv DATA 36,7c,eb,19,cf,60,23,e0,76
909 3E DATA 6e,7c,12,f6,62,58,91,02,40
910 h0 DATA 22,4e,ec,04,90,20,05,4e,cc
```

Listing. DFS, ein Actionspiel mit Grafik und Sound (Fortsetzung)

```
911 CE  DATA 04,09,8d,52,4f,60,21,a6,6c
912 5Z  DATA e9,c0,06,b0,4e,c2,1b,c6,1c
913 tF  DATA 5d,82,df,38,82,68,21,06,c5
914 1Q  DATA 7b,01,09,32,20,48,80,09,31
915 VS  DATA e7,ca,02,4c,8c,83,d8,48,83
916 3Y  DATA b0,4d,03,9e,34,ec,06,40,3d
917 mF  DATA 83,03,06,59,a7,61,19,e7,4e
918 Fy  DATA c2,30,1a,22,cd,0c,41,80,11
919 pO  DATA 02,81,59,03,c7,02,06,08,10
920 yG  DATA b0,2c,c0,00,a1,20,04,42,2c
921 QG  DATA 18,11,a0,04,0c,10,2d,2d,39
922 Ue  DATA 40,c7,9c,99,f3,63,cf,9c,9e
923 Ic  DATA 86,1c,a0,e6,fd,32,8b,e0,c6
924 MN  DATA 7e,08,f3,ff,18,21,98,3c,15
925 FW  DATA 83,c6,36,62,c5,e3,06,3f,13
926 a2  DATA ff,51,0d,24,e2,19,0c,00,88
927 QW  DATA 67,c0,58,bc,60,0e,7c,84,40
928 v4  DATA bf,d9,02,0c,40,47,0a,06,3c
929 bd  DATA 40,3a,f0,69,10,8e,02,2f,08
930 bG  DATA e0,36,c4,20,18,fb,ff,e4,66
931 oy  DATA 0b,05,e4,70,62,67,8d,1f,3e
932 iR  DATA 62,fc,78,44,00,b1,fe,06,03
933 Dz  DATA 00,78,19,b0,46,0f,df,b1,94
934 uh  DATA 3d,7f,6d,2f,85,80,01,20,40
935 DC  DATA 86,aa,9f,1e,13,04,76,40,c9
936 4k  DATA 94,f5,0f,ff,df,9f,26,d6,1f
937 v2  DATA 5e,8d,3a,54,81,e0,e1,d3,87
938 Ct  DATA 2e,77,ed,91,90,34,08,18,4d
939 xz  DATA 0f,a4,3e,83,9e,00,c6,80,19
940 Bm  DATA 1d,61,00,68,15,0a,1f,8d,02
941 gq  DATA f1,01,81,5a,04,06,20,87,40
942 BQ  DATA bc,06,c8,e8,00,2c,19,7a,3a
943 v5  DATA 03,e4,6c,82,20,44,82,bc,40
944 PA  DATA 34,66,ca,f1,28,a0,62,42,9b
945 sh  DATA 23,3a,72,64,c4,1a,d4,90,04
946 2k  DATA 8e,79,03,f0,10,26,3c,c1,fc
947 PP  DATA 78,b1,4c,c5,83,03,87,0e,02
948 tk  DATA 38,40,df,bf,3e,06,78,ef,ff
949 lm  DATA 14,88,99,07,40,8c,19,10,36
950 E7  DATA e0,3e,1d,40,3c,6e,08,61,a0
951 QL  DATA 08,50,c0,1f,cd,a0,27,c6,e0
952 ut  DATA fa,0c,99,26,7d,b7,b0,e8,09
953 ly  DATA 90,30,06,43,68,15,f6,66,86
954 wK  DATA 08,3d,01,08,14,96,9f,41,30
955 uT  DATA 03,3e,87,40,18,10,4d,c1,d0
956 rP  DATA 11,e3,70,40,80,08,cc,1b,a0
957 6M  DATA 3f,7f,66,03,9a,08,4f,18,08
958 3h  DATA 87,27,db,40,67,66,00,ad,a1
959 Q3  DATA b0,0d,02,30,00,80,5a,05,d1
960 y3  DATA 8c,c2,e0,aa,73,00,20,44,05
961 cK  DATA 82,d5,03,10,20,07,c0,3c,63
962 g8  DATA 26,60,5e,00,03,90,91,1f,cf
963 uq  DATA 54,fd,8d,98,00,6d,5c,8e,81
964 xr  DATA 81,08,00,34,04,5a,90,60,78
965 NJ  DATA 36,c1,e0,03,f3,e1,80,01,e4
966 3P  DATA 65,02,a0,01,99,99,91,d1,91
967 e9  DATA 8f,ce,17,a8,00,30,f2,10,62
968 WH  DATA 94,b0,94,c0,33,d3,f2,3a,52
969 f9  DATA 51,b9,e2,f4,c0,06,0e,06,70
970 bN  DATA 6e,6e,88,90,84,84,68,08,0c
971 Qp  DATA 90,bf,d9,04,d8,c4,c4,8a,00
972 RR  DATA 10,c8,06,38,14,08,81,f3,36
973 Yu  DATA 42,20,64,09,e0,66,06,9a,42
974 im  DATA 0c,22,21,a4,31,20,20,48,82
975 M4  DATA e4,03,07,89,0c,37,45,c8,29
976 iq  DATA 20,82,00,00,f9,08,61,c1,f1
977 wL  DATA 20,0c,90,7e,19,00,c2,62,72
978 wS  DATA 72,42,02,42,72,f6,40,0c,19
979 nA  DATA 05,80,0d,c1,7c,8e,00,30,05
980 fs  DATA d0,1a,01,79,10,81,80,11,10
981 s0  DATA 11,00,03,04,00,58,19,99,95
982 iv  DATA 35,50,01,9d,cc,00,80,1f,82
983 Wo  DATA 00,2c,07,c7,c9,00,61,04,00
984 EV  DATA 70,3c,bc,92,00,3c,08,00,90
985 HC  DATA 06,06,24,81,b0,3e,3e,2b,49
986 70  DATA 4e,07,cc,1e,a3,0b,e8,30,6a
987 oL  DATA b6,f3,31,fc,0f,cf,45,45,5f
988 Ib  DATA 59,99,3e,10,ff,e1,0b,dc,05
989 dR  DATA 12,38,0a,21,57,ea,67,e7,84
990 cm  DATA 1f,fb,d1,ab,ca,33,c7,c0,3f
991 mK  DATA ff,e2,d0,17,1c,0f,e0,ff,fc
992 ji  DATA c0,39,73,38,fc,07,ed,86,df
993 4j  DATA c2,28,16,85,a3,03,c3,30,81
994 ff  DATA c5,21,0c,09,81,a8,2e,79,3f
995 Qe  DATA 81,db,03,82,d0,65,08,94,62
996 zm  DATA 00,01,e8,00,a8,0b,54,c8,0c
997 Sc  DATA b8,00,c0,01,f8,03,70,00,78
998 c9  DATA 03,34,01,c0,07,41,0e,b0,32
999 s0  DATA 80,18,40,25,80,29,40,1b,40
1000 nX DATA 09,40,16,3f,d7,a4,c1,a8,52
1001 49 DATA b0,04,81,3c,c0,0e,8f,d3,00
1002 Yd DATA 18,0e,c2,8c,0c,41,83,c0,a9
1003 GD DATA 60,0c,c4,c9,80,22,07,41,16
1004 tY DATA 02,50,c1,91,3d,03,03,63,32
1005 Ba DATA c0,05,03,88,a1,01,26,d0,ff
1006 AS DATA 3e,98,03,11,62,60,08,01,80
1007 hJ DATA 54,85,d3,00,60,19,cc,01,c8
1008 qv DATA e1,30,05,01,34,c0,02,81,f3
1009 ed DATA 20,70,11,00,04,19,65,84,04
1010 wF DATA 02,02,06,06,01,01,05,05,0f
1011 yv DATA cb,81,81,a0,b5,60,0e,83,a9
1012 JL DATA 80,44,83,00,0c,1a,80,30,4c
1013 rT DATA 19,00,08,5e,18,1f,40,18,00
1014 kB DATA 24,00,48,00,54,00,68,00,34
1015 2r DATA 5f,b9,c0,04,45,01,41,b8,07
1016 Z7 DATA 48,6e,00,02,8b,72,da,ac,e9
1017 52 DATA 07,40,30,9e,c3,f2,3a,87,00
1018 u8 DATA 40,ea,9c,01,02,6a,a9,6e,c9
1019 7S DATA a5,58,eb,5e,30,45,30,1e,17
1020 4K DATA 80,39,c1,f5,c6,30,8a,06,bf
1021 ok DATA d0,3d,47,86,c2,90,15,3b,4b
1022 nE DATA d0,50,03,c0,b8,04,ff,01,30
1023 Iy DATA 04,34,78,03,ff,fa,82,f1,ae
1024 bM DATA 10,40,ff,72,59,25,cc,21,21
1025 8V DATA fc,0c,07,e4,c0,2f,01,80,20
1026 Wq DATA 30,02,80,0d,3f,e0,f8,03,c0
1027 HC DATA 3c,07,e8,40,1b,33,f0,33,fc
1028 Lr DATA 1f,02,42,6f,02,50,03,34,e1
1029 ed DATA 40,ab,9d,00,08,0c,41,40,44
1030 UC DATA 33,05,02,08,0b,80,10,0e,90
1031 Zc DATA 50,08,07,1c,48,c3,f9,34,f5
1032 xY DATA e4,c1,32,b2,c0,90,08,30,27
1033 6L DATA e9,47,68,3f,d4,b7,c7,28,31
1034 tX DATA b2,0f,e9,12,18,53,c0,ba,05
1035 bS DATA 7e,30,0b,ff,d2,79,17,0e,5f
1036 ur DATA e0,21,2c,a1,4d,05,a8,66,90
1037 Ja DATA 42,05,52,d0,06,23,b4,0a,d2
1038 FT DATA aa,1d,cb,45,58,56,3e,12,b9
1039 bj DATA 23,9e,1d,32,81,c1,70,d8,01
1040 Rj DATA 00,62,74,07,f2,45,5c,07,f1
1041 Hx DATA 87,60,07,f5,ca,ab,f4,0b,6d
1042 Vb DATA 13,60,00,3e,00,a5,af,ff,1f
1043 ra DATA 20,1e,80,3c,02,f8,16,04,04
1044 uZ DATA c0,1d,69,a0,34,0b,80,5f,f2
1045 x5 DATA 9f,f7,f0,13,1f,ef,ef,ef,86
1046 Hh DATA 28,39,64,02,03,e1,b2,2b,60
1047 5n DATA 74,51,60,db,2a,41,f1,57,82
1048 F3 DATA 0d,0b,02,82,c2,61,8e,01,7e
1049 b7 DATA 0c,02,f0,18,00,a0,10,08,ec
1050 OA DATA 33,c0,00,5c,cc,b1,18,30,1e
1051 sb DATA 93,0c,a0,07,21,67,e8,fc,05
1052 Mp DATA fe,34,04,00,d0,28,08,09,c0
1053 ZY DATA 50,1f,d3,00,56,44,00,7f,ab
1054 pf DATA 48,01,91,68,97,0f,10,08,27
1055 Ep DATA ff,f0,fc,05,7e,38,0b,80,3b
1056 I2 DATA a3,02,e2,6e,8f,51,75,89,12
1057 Dn DATA 00,81,6b,0a,ff,c3,f0,14,c0
1058 Vs DATA 78,08,80,93,fc,7c,c8,03,f0
1059 AW DATA 3c,a5,47,69,a0,50,80,55,fe
1060 h3 DATA 00,1c,ff,c0,bd,c0,47,f7,f3
1061 1B DATA 00,1f,e0,4d,c2,00,3c,98,01
1062 bR DATA fc,e2,60,02,01,94,00,2f,e2
1063 sx DATA 41,63,1a,4c,3d,03,80,01,06
1064 Uk DATA f4,c0,12,99,45,19,98,98,08
1065 ac DATA 02,83,00,1f,8f,80,7d,05,40
1066 Bq DATA 3c,0a,80,70,11,04,44,c0,00
1067 oO DATA 05,1f,f4,07,ec,0e,fd,9b,ea
1068 ni DATA 1f,e7,fb,e1,0e,c0,00,1c,9f
1069 er DATA fb,e6,e4,68,00,60,00,e2,0f
1070 Py DATA 0a,cf,f5,f7,d9,05,f8,1e,01
1071 el DATA e8,1d,02,7f,1a,04,81,19,fe
1072 Hc DATA 40,61,c1,54,80,80,a0,aa,80
1073 X7 DATA fe,c9,54,00,40,c8,fe,e0,87
1074 y5 DATA e3,20,1b,81,88,cc,c0,05,de
1075 px DATA c1,d0,cb,ce,8c,de,ce,c5,d7
1076 Bi DATA e1,d6,0f,7f,fa,7e,0a,28,1b
1077 SQ DATA 43,0c,5e,61,c6,06,54,08,04
1078 mo DATA 13,a4,15,c7,be,4a,31,6a,bb
1079 sg DATA fa,b9,6a,30,03,cd,97,46,07
1080 sZ DATA 45,97,cc,01,40,a1,e0,51,31
1081 Uz DATA 70,ff,fd,68,05,30,00,f0,14
1082 N6 DATA 70,1a,b0,39,10,27,d0,3c,cf
1083 at DATA f5,19,40,8b,d2,5c,0b,ff,e9
1084 MX DATA c6,06,6a,24,07,00,16,0f,2a
1085 vx DATA 0f,9a,04,fa,03,c4,bd,40,1f
1086 um DATA f0,40,1c,08,03,c2,a1,e3,a3
1087 9d DATA a0,00,12,60,a2,c0,06,c0,6a
1088 Sy DATA 48,0e,00,26,0f,3a,0f,9a,04
1089 Kq DATA ea,03,3c,cf,94,00,70,b4,b6
1090 wf DATA 36,73,a1,b4,b2,32,74,32,74
1091 3Y DATA f1,fe,a0,2e,0d,70,a4,a4,41
1092 pK DATA c6,80,fe,dd,02,41,19,54,00
1093 e8 DATA b4,01,f4,01,4c,01,ac,01,1c
1094 k6 DATA 00,3c,01,fe,02,c2,02,e2,01
1095 my DATA d1,ff,f4,28,80,ca,80,16,80
1096 lr DATA be,80,29,80,35,80,a3,80,07
1097 M5 DATA 80,3f,40,58,4d,5c,40,3a,40
1098 ZS DATA 01,40,65,40,0b,40,5f,e0,01
1099 iV DATA e0,0f,10,16,10,17,90,0e,3f
1100 Oc DATA ff,ff,f0,ff,ff,ef,bf,8c,38
1101 m8 DATA 80,2e,86,48,48,07,13,54,2c
1102 QY DATA 7f,cd,81,9c,c3,a6,36,a6,da
1103 Ko DATA 8a,e2,bc,cc,94,f8,a8,bf,26
1104 aw DATA 8a,6a,87,ae,0e,f4,28,00,e8
1105 Up DATA bf,df,bf,80,14,b4,00,3f,e9
1106 Rf DATA 90,00,46,8d,90,fe,5d,5f,5c
1107 bQ DATA de,dd,ce,00,2f,ee,ef,6e,6f
1108 VI DATA ae,af,28,d9,58,59,98,99,13
1109 yy DATA fc,00,50,32,31,33,30,b2,b1
1110 fe DATA a7,97,80,e5,01,80,c0,11,03
1111 ug DATA a4,78,0f,09,68,38,1f,c8,20
1112 48 DATA 0d,e0,38,03,3c,3e,00,8f,0c
1113 xK DATA 21,42,78,0b,75,60,38,68,2f
1114 ES DATA 01,e0,05,47,c0,44,0f,02,fe
1115 1g DATA 8f,60,3f,00,7b,02,a1,42,72
1116 SQ DATA 06,81,c8,5d,1a,13,00,14,0d
1117 62 DATA 42,18,0f,53,d8,1a,85,e0,1c
1118 F4 DATA 01,40,08,58,e0,64,00,06,09
1119 sf DATA c0,34,32,34,16,00,e0,00,c0
1120 Tg DATA 00,10,b6,3d,18,00,20,2e,02
1121 Q6 DATA 20,d0,58,d0,80,50,98,50,80
1122 ng DATA 00,90,bf,1e,1e,0f,5f,ff,f8
1123 mq DATA 68,3e,78,79,51,fc,01,c8,03
1124 15 DATA d0,1a,00,46,83,e6,68,3f,74
1125 ED DATA 1f,a8,39,81,0f,45,f0,f7,c0
1126 wm DATA 3f,85,71,07,74,3c,8d,fc,30
1127 xG DATA 51,7f,d8,3f,4f,7d,a1,19,60
1128 F1 DATA f5,fd,3d,c0,31,fc,3e,00,d8
1129 1H DATA 0e,00,e4,0e,00,e4,0e,80,e0
1130 W1 DATA 0d,20,09,25,80,44,43,00,98
1131 Kw DATA 86,00,00,e2,00,42,35,fc,e8
1132 7o DATA 03,f8,33,d3,cf,8f,28,3a,22
1133 K8 DATA 87,9f,cf,35,3f,c0,39,59,fc
1134 q7 DATA 01,c3,4f,80,2c,04,61,76,81
1135 W8 DATA f0,0f,40,e8,03,c0,07,2e,bc
1136 le DATA a0,3a,41,f4,07,a0,0e,18,7c
1137 J1 DATA 41,f8,14,01,1f,e3,90,03,d0
1138 Mg DATA 0f,86,b0,25,46,e0,b3,02,40
1139 Co DATA 38,c0,dc,06,00,c0,2a,24,f0
1140 ML DATA 00,11,94,1d,18,00,c9,50,16
1141 BF DATA 08,02,0c,02,20,10,03,00,30
1142 1C DATA 95,80,8a,8a,08,a8,49,09,2a
1143 E2 DATA 49,cb,8a,89,2b,28,11,89,2b
1144 Me DATA ca,c8,13,28,2a,0b,0a,88,02
1145 gp DATA c2,ff,ff,6a,0b,80,ea,0e,67
1146 aM DATA 69,20,50,ce,d2,80,49,01,30
1147 IO DATA 5c,9c,40,3c,02,9c,9d,12,34
1148 um DATA 44,06,c3,10,3b,00,78,2a,81
1149 QV DATA 6d,5d,9c,96,00,26,37,b5,b0
1150 fG DATA 77,b6,75,31,30,22,34,f2,e0
1151 JR DATA 02,40,38,00,53,ff,bc,05,32
1152 QF DATA 74,b0,29,6c,61,63,60,0c,81
1153 im DATA e8,0e,2a,62,e0,44,aa,68,62
1154 AB DATA 69,e8,47,ff,04,8f,00,de,4c
1155 aU DATA 0c,02,02,60,0b,80,89,b4,3e
1156 1N DATA 00,c0,d7,80,03,00,c0,4f,40
1157 b0 DATA 00,00,00,00,35,40,1d,00,00
1158 3G DATA 03,f2
(C) 1990 M&T
```

Listing. DFS ist ein Actionspiel mit Grafik und Sound (Ende)

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 195).



Mit Geduld und Spucke

Patiencen verlangen, wie der Name schon sagt, viel Geduld. Außerdem kommt es bei »Schmetterling« hauptsächlich auf die Taktik an. Für Leute, die sich gerne den Kopf zerbrechen, genau das Richtige.

von Jürgen Hoffmann

Gespielt wird »Schmetterling« wie üblich mit einem Satz von 52 Karten. Sie werden beim Start des Programms vom Amiga in Form eines Schmetterlings ausgelegt. Den Körper bilden dabei vier Karten desselben Werts. Das Ziel des Spiels ist es, die Karten, die die Flügel bilden, der Reihe nach auf diese vier Stapel abzulegen. Eine einmal gewählte Reihenfolge muß eingehalten werden. Wenn Sie also z.B. als erstes auf eine Dame einen Buben legen, müssen Sie auf jedem Stapel diese Folge beachten. Nach dem Ablegen der ersten Karte erscheint in dem Kästchen am oberen Bildschirmrand ein »+« für aufwärts oder ein »–« für abwärts. Natürlich können nur Karten der gleichen Farbe auf die Stapel gelegt werden.

Wenn man eine Karte aufnehmen möchte, klickt man sie einfach mit der Maus an, worauf sie vom Stapel entfernt wird. Beim Ablegen gibt es vier Möglichkeiten:
— auf einen Stapel in der Mitte;
— an eine Karte, die am Rand eines Flügels liegt. Die Farbe muß dabei übereinstimmen, die Reihenfolge ist jedoch belanglos;
— in eine leere Reihe;
— in den leeren Platz unter dem Körper. Dabei ist zu beachten, daß hier nur eine Karte liegen kann.

Ist ein Stapel vollständig, verschwindet er. Haben Sie dieses Ziel bei allen vier Stapeln erreicht, erhalten Sie ein »dickes Lob«.

Das Programm bietet noch ein paar Hilfen, die das Spielen komfortabler machen:
— Wollen Sie eine Gruppe zusammengehöriger Karten an einen anderen Platz legen, so müssen Sie diese Karten nicht einzeln bewegen. Klicken Sie die am weitesten innen liegende Karte an, wird die ganze Folge aufgenommen. Beim Ablegen verdreht sich natürlich die Reihenfolge der Gruppe.
— Den letzten Zug können Sie entweder mit dem Menüpunkt »Optionen/Karte« zurück oder mit der Taste <Del> zurücknehmen.
— Das Programm fängt alle Fehler des Benutzers ab. In einem solchen Fall blitzt der Bildschirm kurz auf, um das mitzuteilen.
— Für Anfänger ist der Menüpunkt »Optionen/Neu austeilen« wichtig, wenn sie in eine ausweglose Situation geraten.
— Sie können das Spiel durch Drücken von <Ctrl c> oder Anwählen des Menüpunkts »Optionen/Spiel« beenden abbrechen.

Noch ein Tip: Versuchen Sie, so schnell wie möglich eine Reihe freizubekommen, um eine Zwischenablage zu besitzen. Dadurch können Sie verkehrt herumliegende Karten umdrehen.

Am Anfang denkt man oft, es gäbe keine Lösung, aber nach einigen Spielen läuft es immer besser. Und dann macht Schmetterling sicher lange Spaß. *rb*

Dieses Listing läßt sich mit dem AC-Basic-Compiler V1.3 übersetzen. Die Schalter N und R müssen dabei eingeschaltet werden.

Programmname:	Schmetterling
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	siehe Kasten

```
Programmautor: Jürgen Hoffmann
------------------------------

 1 Qu0 REM **************************
 2 p4  REM *   Schmetterling V1.0   *
 3 cW  REM * written by J. Hoffmann *
 4 Tx  REM **************************
 5 se  DEFINT a-z
 6 p0  ON BREAK GOSUB Ende
 7 5I  BREAK ON
 8 yn  DEF FNxko(s,p)=((s=0)*20+10)*p+s(s)
 9 PQ  SCREEN 1,320,256,3,1
10 i4  WINDOW 2,,,0,1
11 Jh  FOR i=0 TO 7:PALETTE i,0,0,0:NEXT
12 Gm  POKEW PEEKL(PEEKL(WINDOW(7)+46)+40)+4,8
13 P5  WINDOW CLOSE 2
14 Jd  WINDOW 3,"              `Schmetterling'",,0,1
15 ct  POKEL WINDOW(8)+52,PEEKL(WINDOW(7)+128)
16 hb  a&=PEEKL(WINDOW(7)+24)
17 g6  MENU 1,0,1," Optionen":MENU 2,0,1,"":MENU 3,0,1,"":MENU 4,0
       ,1,""
18 83  MENU 1,1,1," Karte zurück "
19 Z0  MENU 1,2,1," Neu austeilen"
20 Tp  MENU 1,3,1," Spiel beenden"
21 0o  DIM SHARED grafik(18,5),z$(12),v(4,14,1),m(3),s(1)
22 TZ  DIM stapel(51),merk(11),h(22)
23 Fp  s(0)=123:s(1)=167
24 vV  FOR i=0 TO 12:READ z$(i):NEXT
25 sx  FOR i=0 TO 22:READ h(i):NEXT
26 g1  FOR i=0 TO 5
27 BT1  grafik(0,i)=8:grafik(1,i)=8:grafik(2,i)=2
28 Jx   FOR j=3 TO 18
29 3c2   READ a$:grafik(j,i)=h(ASC(a$)-65)
30 Ze1  NEXT
31 af0 NEXT
32 bn  POKE WINDOW(8)+27,3:POKEW PEEKL(WINDOW(7)+28)+4,5
33 AM  DEL$=CHR$(127):RANDOMIZE TIMER
34 HG  POKEL WINDOW(7)+24,a& OR 65536&
35 3b  Start:
36 dw  feld=-1:a$="":ri=0:fertig=0:anz=0:zhl=0
37 su  COLOR 1,0:CLS:LINE (145,2)-(164,12),,b
38 Co  PALETTE 2,1,0,0:PALETTE 3,1,0,1
39 sn  FOR i=0 TO 51:stapel(i)=-1:NEXT
40 rB  FOR i=0 TO 4
41 7e1  FOR j=0 TO 14
```

Listing. »Schmetterling« ist eine Variante der beliebten Patience-Spiele, die viel Denken verlangt.

INTERNATIONAL SOFTWARE KÖLN



Inh. Elke Heidmüller

AMIGA	
Asterix Hinkelstein dt.	64,90
Battle Squadron	69,90
Bloodwych dt.	64,90
Batman the Movie	64,90
Cosmo Ranger S.O.L. 2000 AD	54,90
Chinese Karate dt.	54,90
Elite dt.	69,90
Fighter Bomber dt.	a. A.
F-16 Falcon Missionsdiskette	54,90
F-16 Falcon dt.	79,90
F-16 Combart Pilot dt.	69,90
Fugger dt.	53,90
Great Courts Tennis dt.	69,90
Hillsfar dt.	69,90
Indiana Jones Adv. dt.	69,90
Knightforce	69,90

AMIGA	
Kult dt.	54,90
Kick off dt.	44,90
Minos dt.	54,90
Hard Driving dt.	54,90

a new waveform Musicprogram

SIDMON dt. nur 69,90

- ★ Versand per NN UPS o. Post DM 8,00
- ★ Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.
- ★ Unsereaktuelle Preisliste erhalten Sie gegen 80 Pf. in Briefmarken (Computertyp angeben)

24 Std. Bestellannahme
(Anrufbeantworter)

AMIGA	
North & South dt.	64,90
Ooze II dt.	69,90
Oil Imperium dt.	54,90
Popoulus dt.	69,90
Popoulus Zusatzdiskette	34,90
Paperboy dt.	54,90
Soccer Manager plus dt.	39,90
Shadow of the Beast dt.	89,90
Sim City dt. auch 512 KB	79,90
Shinobi dt.	54,90
Space Arc*	a. A.
Stunt Car Racer dt.	64,90
Stadt der Löwen dt.	89,90
Times of Lore	69,90
Turbo Outrun dt.	64,90
Xenon 2	64,90

** Bei Drucklegung noch nicht lieferbar*

Weitere Neuerscheinungen vorrätig! Bitte nachfragen!

COMPUTER SOFTWAREVERTRIEB

Postfach 830110, Heidenrichstr. 10, 5000 Köln 80, Mo.-Fr. 10.00-19.00 Uhr

☎ 0221/604493 oder 604496, Fax 0221/609003

Jetzt umsteigen...

AT Paketpreise

	RAM-Speicher	Prozessortakt	FESTPLATTE 20 MB	30 MB	40 MB	60 MB	80 MB
AT286/12 NEAT	512 K	12 MHz	1798,-	1821,-	2069,-	2149,-	2698,-
AT286/16 NEAT Tower	1 MB	16 MHz	2659,-	2689,-	2929,-	3019,-	3489,-
AT386/SX-16 Tower	1 MB	16 MHz	2849,-	2879,-	3129,-	3199,-	3689,-
AT386/20 Tower	1 MB	20 MHz	3519,-	3549,-	3790,-	3866,-	4350,-
AT386/25 Tower	1 MB	25 MHz	4949,-	4979,-	5229,-	5339,-	5784,-
AT386/33 Tower	1 MB	33 MHz	5474,-	5507,-	5759,-	5839,-	6319,-

Alle ATs mit NEAT-Board, zwei seriellen und einer parallelen Schnittstelle sowie HDD/FDD-Kombicontroller, 1.2 MB-Laufwerk, Schlüsselschalter und monochromer Grafikkarte und DR-DOS.

Anschluß unserer Modems am Telefonnetz der DBP ist unter Strafe gestellt!!

MODEMS & BTX-Dekoder

Standalone-Modems

Discovery 1200 C+	269,-
Discovery 1200 A	298,-
Discovery 2400 C	349,-
Discovery 2400 A	439,-

Steckkarten (PC/XT/AT)

Discovery 1200 H	198,-
Discovery 2400 H	298,-
Supra 2400zi für Amiga 2000	369,-

PC/XT/AT

AMARIS BTX/2 (V.24)	198,-
AMARIS BTX/2 (DBT03)	298,-
BTX/2 Kombi	422,-

ATARI ST/MEGA

BTX-Manager (DBT)	379,-

AMIGA

MultiTerm De Luxe Modem o. AK.-Betr.	134,-
für DBT03	229,-
BTX-Manager inkl. DBT03 Adapt.	239,-

TELEFON: (030) 3925316

TELCOMP
Telekommunikation & Computer
1000 BERLIN 62, ALT-MOABIT 106

Computing

1180 Wien, Schulgasse 63
Tel.: 0 222 / 48 52 56
1100 Wien, Gudrunstraße 158
Tel.: 602 26 18

Atari, Amiga und PC-Profi — Postversand - Teilzahlung - Leasing

Amiga 500 Speichererweiterung 512 KB	öS 1790,-	(DM 256,-)
Amiga 3,5 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter	öS 1990,-	(DM 285,-)
Amiga 5,25 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter, 40/80 Tr.	öS 2690,-	(DM 385,-)
Amiga 2000, 2 MB Memory	öS 6990,-	(DM 999,-)
Amiga 500 Harddisk A 590	öS 9490,-	(DM 1356,-)
Control-Center 500 (Top-Styling)	öS 1490,-	(DM 213,-)
Handscanner GS 4500	öS 4890,-	(DM 699,-)
Audiomaster II	öS 990,-	(DM 142,-)
Hires Workbench	öS 349,-	(DM 50,-)
PageStream 1,8	öS 3490,-	(DM 499,-)

Supro	(Harddisk, Memory, Modems)	lagernd
Eurosystems	(Midi-Manager, Pro Sampler, Syncro Express-)	lagernd
GVP	(40 MB 28 ms, 40 MB 19 ms, 80 MB 19 ms, 68030 Karte-)	lagernd

Reichhaltige Auswahl an Zubehör und Bücher. Alle Preise inkl. 20 % MwSt.

Amiga 2000C (V.1.3) mit 1 MB Chip-Memory	1898,- DM
Amiga 2000C (V.1.3) + Mon 1084 + 2.tes internes 3,5 LW	2598,- DM
Monitor 1084 Color	598,- DM
XT-Karte/5,25 LW inkl. deutsche Handbücher Version 2.0 (neu)	798,- DM
AT-Karte/5,25 LW inkl. deutsche Handbücher	1998,- DM

SPEICHERERWEITERUNGEN

2 MB/8 MB-RAM-Karte 2 MB bestückt aufrüstb. in 2-MB-Schritten	898,- DM
2 MB-RAM-Box für A-500/1000 mit 2 MB bestückt, durchg. Port	798,- DM
512 KB Speicherkarte für A-500 mit Abschalter, Uhr und Akku	**189,- DM**

LAUFWERKE für Amiga 500, 1000 und 2000

3,5" LW extern, slimline, durchgef. Port, abschaltbar mit 3,5" NEC 1037A Laufwerk	228,- DM
5,25" LW extern, wie oben + 40/80 Track-Umschaltung mit 5,25" Teac Laufwerk	269,- DM
3,5" LW intern, komplett mit Schrauben + Abstandsbolzen mit 3,5" Chinon Laufwerk	169,- DM

LEERDISKETTEN — 10-er Preis

3,5 No Name 2DD (SKC-Ware)	ab 50 Stück pro 10-er Pack	14,- DM
3,5 No Name 2DD (Sony-Ware)	ab 50 Stück pro 10-er Pack	16,- DM

DRUCKER

NEU: Star XB-24-10, 240/80 Zeichen, 13 Fonts	1498,- DM
Color-Kit für Star XB-24-10	99,- DM
Star LC-10 439,- DM/Star LC-10 Col. 598,- DM/LC-24-10	698,- DM

DATENFERNÜBERTRAGUNG (DFÜ)

Modem Discovery 1200C plus	279,- DM
Modem Discovery 2400C	349,- DM
Modem Supra 2400zi intern für Amiga 2000 (neu)	389,- DM
BTX-Software MultiTerm Deluxe (V 2.0)	134,- DM

Anschluß des Modems an das deutsche Postnetz ist bei Strafe verboten.

Processor Board 68020 (Commodore 2620 Karte) m. 2 MB RAM	**2298,- DM**
Processor Board 68030 (Commodore 2630 Karte) mit 2 MB Ram	**a. Anfr.**
Genlock Commodore 2300	**448,- DM**
Enhancer-Kit 1.3 mit 1.3 ROM, 1.3 Handbuch + WB-Extras 1.3	**129,- DM**
Enhancer-Kit wie oben, jedoch m. ROM auf ROM Umschaltplat.	**149,- DM**
Super-Big Agnus zum Aufrüsten auf 1 MB Chip-Memory	**148,- DM**

Bitte erfragen Sie telefonisch auch unsere Komplett-Angebote Ihrer Wahl.

SCSI-Autoboot-Filecards für A-2000/2500

31 MB SCSI-Autoboot-Filecard mit Seagate 138-N 3.5"-Festplatte	**1398,- DM**
48 MB SCSI-Autoboot-Filecard mit Seagate 157-N 3.5"-Festplatte	**1548,- DM**
80 MB SCSI-Autoboot-Filecard mit Quantum 80S 3.5"-Festplatte	**2598,- DM**
105 MB SCSI-Autoboot-Filecard mit RoDime 3.5"-Festplatte	**2798,- DM**

BESONDERHEITEN: * Moderne zukunftsweisende SCSI-Technik * Autoboot * Autopark * Jede Menge Utility-Programme (z.B. CLI-Mate) gehören zum Lieferumfang * Spannungsversorgung erfolgt über das Amiganetzteil * Belegt nur einen Slot * Eigenes DMA Design mit paralleler 16 Bit Datenübertragung * Arbeitet ohne störende Interrupts der Amiga-Chips * Abschaltbares Autoboot * Kombatibel zu allen weiteren Amiga-Erweiterungen * Unterstützt alle bekannten File-Systeme: FFS, MS-DOS, Unix.

Neu: SCSI-Wechselplatten-System für A-2000/2500

SCSI-Wechselplatten-System inkl. 1 x 44 MB Cartridge	**3298,- DM**
44 MB Festplatten-Cartridge jeweils	**298,- DM**

ALF 2 AUTOBOOT-FILECARDS (RLL-System) für A-2000/2500

31 MB ALF Autoboot-Filecard	**1148,- DM**
47 MB ALF Autoboot-Filecard	**1398,- DM**
66 MB ALF Autoboot-Filecard	**1648,- DM**

BESONDERHEITEN: * Moderne RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Jede Menge Utilitiy-Programme (z.B. Festplatten-Backupprogramm) * Spannungsversorgung erfolgt über das Amiganetzteil * Belegt nur einen Slot * Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-DOS..

SCSI-Autoboot-Festplatte für Amiga 500

31 MB = 1498,- DM/47 MB = 1648,- DM/80 MB = 2748,- DM/105 MB = 2948,- DM

BESONDERHEITEN: * Siehe oben (SCSI-Filecards).
SONSTIGES: Netzteil intern eingebaut. Formschönes Gehäuse. Ansteckbar an den Expansionsport Ihres Amiga 500. Durchgeführter Port. Intern freie RAM-Steckplätze bis 2 MB aufrüstbar

2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore)	**498,- DM**
Omti 5528 RLL-Controller einzeln (schnelle Version)	**198,- DM**

Computer Müthing

Fliederstraße 27, 4370 Marl, Telefon 02365/66076, Fax 67165
Ladenzeiten: Mo.-Fr. 10-13 und 14.30-18 Uhr; Sa. 10-13 Uhr

Es gelten unsere AGB. **Händleranfragen erwünscht.** Preisänderungen u.V.

```
42 jn2    v(i,j,0)=-1:v(i,j,1)=-1
43 mr1   NEXT
44 ns0  NEXT
45 tC   FOR i=0 TO 3
46 4Z1   FOR j=0 TO 12
47 XG2    a=INT(52*RND)
48 LM     WHILE stapel(a)>-1:a=INT(52*RND):WEND
49 aI     stapel(a)=i*16+j
50 ty1   NEXT
51 uz0  NEXT
52 Gs   FOR i=0 TO 15
53 Re1   PALETTE 1,i/15,i/15,i/15:FOR j=0 TO 200:NEXT
54 x20  NEXT
55 6Q   PALETTE 6,.3,.3,1:PALETTE 7,.7,.7,1
56 X2   m=stapel(0) AND 15:a=0:s=0:q=0:z=0
57 Ht   FOR i=0 TO 51
58 ee1   IF (stapel(i) AND 15)=m THEN
59 3o2    CALL Karte(a,0,-1,stapel(i)):a=a+1
60 ZI1   ELSE
61 sq2    IF q=5+(z=4) THEN s=1-s:q=0:z=z+1-s
62 fR     CALL Karte(z,q,s,stapel(i)):q=q+1
63 xq1   END IF
64 7C0  NEXT
65 mB   POKEL WINDOW(7)+24,a&
66 Pn   loop:
67 KQ   MFlg=0
68 4w   WHILE MOUSE(0)=0 AND a$<>DEL$ AND MFlg=0:a$=INKEY$:MFlg=M
        ENU(0):WEND
69 2Q   IF MFlg THEN MFlg=MENU(1)
70 m4   IF a$=DEL$ OR MFlg=1 THEN
71 se1   FOR i=1 TO anz
72 mF2    CALL nehmen(a4,-1,s4,q):CALL Karte(a3,-1,s3,q)
73 GL1   NEXT
74 DD    anz=0:a$="":GOTO loop
75 920  END IF
76 DY   IF MFlg=2 GOTO aufgeben
77 bL   IF MFlg=3 GOTO Ende
78 8n   WHILE MOUSE(0)<0:WEND
79 cX   x=MOUSE(3):y=MOUSE(4)-15:a=y\45:b=y MOD 45:s=-1
80 yD   IF a>4 OR b>29 OR y<0 THEN BEEP:GOTO loop
81 Br   IF x<143 OR x>166 THEN
82 Dg1   IF x<143 THEN s=0:x=142-x ELSE s=1:x=x-167
83 vB    ptr=x\10
84 Yi    IF v(a,ptr,s)=-1 THEN
85 Hi2    ptr=ptr-1
86 GO     IF ptr=-1 THEN BEEP:GOTO loop
87 W7     IF v(a,ptr,s)=-1 THEN BEEP:GOTO loop
88 MF1   END IF
89 4t    b=ptr+1:k=v(a,ptr,s):c=k:er=0:d=v(a,b,s)-k
90 v9    IF v(a,b,s)>-1 THEN
91 Ja2    IF ABS(d)>1 AND ABS(d)<12 THEN BEEP:GOTO loop
92 cL     IF v(a,b,s)\16<>k\16 THEN BEEP:GOTO loop
93 Hj     IF ABS(d)=12 THEN d=-SGN(d)
94 gF     WHILE v(a,b,s)>-1 AND er=0
95 Op3     IF v(a,b,s)<>c+d AND v(a,b,s)<>c-12*d THEN er=1
96 Fu      IF v(a,b,s)\16<>k\16 THEN er=1
97 N2      c=v(a,b,s):b=b+1
98 1p2    WEND
99 qv     IF er THEN BEEP:GOTO loop
100 YR1   END IF
101 SN    j=0
102 ma    FOR i=b-1 TO ptr STEP -1
103 zR2    CALL nehmen(a,i,s,merk(j)):j=j+1
104 1q1   NEXT
105 EM0 ELSEIF a<4 OR feld=-1 THEN
106 s11   BEEP:GOTO loop
107 K30 ELSE
108 R61   CALL nehmen(4,0,-1,merk(0)):j=1
109 ha0 END IF
110 Hh  a3=a:s3=s:anz=j
111 CW  loop2:
112 39  MFlg=0
113 nf  WHILE MOUSE(0)=0 AND a$<>DEL$ AND MFlg=0:a$=INKEY$:MFlg=M
        ENU(0):WEND
114 19  IF MFlg THEN MFlg=MENU(1)
115 Vn  IF a$=DEL$ OR MFlg=1 THEN
116 WQ  zuruecklegen:
117 JI1   FOR i=j-1 TO 0 STEP -1
118 4x2    CALL Karte(a,-1,s,merk(i))
119 051   NEXT
120 xx    anz=0:a$="":GOTO loop
121 tm0 END IF
122 xI  IF MFlg=2 GOTO aufgeben
123 L5  IF MFlg=3 GOTO Ende
124 sX  WHILE MOUSE(0)<0:WEND
125 7y  x=MOUSE(3):y=MOUSE(4)-15:s2=-1
126 Ym  a2=y\45:b2=y MOD 45:a4=a2:s4=-1
127 8J  IF a2>4 OR b2>29 OR y<0 THEN BEEP:GOTO loop2
128 wc  IF x<143 OR x>166 THEN
129 fu1  IF x<143 THEN s2=0:x=142-x ELSE s2=1:x=x-167
130 QJ   ptr2=x\10
131 hA   IF v(a2,ptr2,s2)>-1 THEN
132 KX2   ptr2=ptr2+1
133 dp    IF v(a2,ptr2,s2)>-1 THEN BEEP:GOTO loop2
134 6z1  END IF
135 c00 ELSEIF a2<4 THEN
136 px1  IF merk(0)\16<>m(a2)\16 THEN BEEP:GOTO loop2
137 U9   d=merk(0)-m(a2)
138 eD   IF ABS(d)>1 AND ABS(d)<12 THEN BEEP:GOTO loop2
139 1T   IF ABS(d)=12 THEN d=-SGN(d)
140 dd   IF ri THEN
141 OR2   IF d<>ri THEN BEEP:GOTO loop2
142 tc1  ELSE
143 yE2   ri=d:COLOR 1,0:CALL CharPos(151,3):PRINT CHR$(44-ri);
144 G91  END IF
145 N3   FOR i=0 TO j-1
146 JB2   CALL Karte(a2,0,-1,merk(i)):zhl=zhl+1
147 SX1  NEXT
148 Gf   IF (m(a2) AND 15)=m-ri OR (m(a2) AND 15)=m+12*ri THEN
149 M32   LINE (145,15+45*a2)-(164,44+45*a2),0,bf:anz=0
150 jV    fertig=fertig+1:IF fertig=4 GOTO gewonnen
151 NG1  END IF
152 x0   GOTO loop
153 4n0 ELSE
154 nw1  IF feld>-1 OR j>1 THEN BEEP:GOTO loop2
155 6Z   CALL Karte(4,0,-1,merk(0)):GOTO loop
156 SL0 END IF
157 xS  IF a=a2 AND s=s2 GOTO zuruecklegen
158 XD  IF v(a2,0,s2)=-1 THEN
159 Hv1  ptr2=0
160 Bu0 ELSE
161 YK1  ptr2=15:WHILE v(a2,ptr2-1,s2)=-1:ptr2=ptr2-1:WEND
162 HI   IF merk(0)\16<>v(a2,ptr2-1,s2)\16 THEN BEEP:GOTO loop2
163 iP   q=ABS(merk(0)-v(a2,ptr2-1,s2))
164 78   IF q>1 AND q<12 THEN BEEP:GOTO loop2
165 bU0 END IF
166 zU  IF ptr2+j>13 THEN BEEP:GOTO loop2
167 JP  FOR i=0 TO j-1
168 CZ1  CALL Karte(a2,ptr2,s2,merk(i)):ptr2=ptr2+1
169 ot0 NEXT
170 5c  s4=s2:GOTO loop
171 Ua  aufgeben:
172 VU  POKEL WINDOW(7)+24,a& OR 65536&
173 PL  COLOR 0,0:a=0:b=0:c=WINDOW(2)-1:d=WINDOW(3)-1
174 IQ  WHILE b<>d
175 601  SCROLL (a,b)-((c-a)*RND+a,d),1,0:a=a+1
176 X2   SCROLL (a,b)-(c,(d-b)*RND+b),0,1:b=b+1
177 oY   SCROLL ((c-a)*RND+a,b)-(c,d),-1,0:c=c-1
178 cv   SCROLL (a,(d-b)*RND+b)-(c,d),0,-1:d=d-1
179 K80 WEND
180 SY  CLS
181 iH  FOR i=15 TO 0 STEP -1
182 Wj1  PALETTE 1,i/15,i/15,i/15:FOR j=0 TO 200:NEXT
183 270 NEXT
184 IP  GOTO Start
185 85  gewonnen:
186 ji  POKEL WINDOW(7)+24,a& OR 65536&
187 Ff  FOR i=2 TO 7:PALETTE i,0,0,0:NEXT
188 p0  FOR i=15 TO 0 STEP -1
189 dq1  PALETTE 1,i/15,i/15,i/15:FOR j=0 TO 200:NEXT
190 9E0 NEXT
191 cF  COLOR 0,0:CLS:COLOR 3:PRINT "Prima!":y=97:a$=""
192 P1  FOR i=0 TO 6
193 9F1  y=y+6
194 vY   FOR j=0 TO 47
195 YP2   IF POINT(j,i) THEN LINE (6*j+12,y)-(6*j+17,y+5),,bf
196 FK1  NEXT
197 GL0 NEXT
198 YA  LINE (0,0)-(47,7),0,bf
199 dF  FOR i=0 TO 15
200 yD1  PALETTE 3,i/15,i/15,i/15:FOR j=0 TO 200:NEXT
201 KP0 NEXT
202 SH  WHILE MOUSE(0):WEND
203 6s  WHILE a$="" AND MOUSE(0)=0:a$=INKEY$:WEND
204 UJ  WHILE MOUSE(0):WEND
205 6f  FOR i=15 TO 0 STEP -1
```

Listing. »Schmetterling« ist eine Variante der beliebten Patience-Spiele, die viel Denken verlangt. (Fortsetzung)

```
206 4J1  PALETTE 3,i/15,i/15,i/15:FOR j=0 TO 200:NEXT
207 QV0 NEXT
208 fP  IF a$<>CHR$(27) GOTO Start
209 oC  Ende:
210 fM  WINDOW CLOSE 3
211 BG  SCREEN CLOSE 1
212 wd  BREAK OFF
213 18  ON BREAK GOSUB 0
214 C7  END
215 Qr  DATA 2,3,4,5,6,7,8,9,,B,D,K,A
216 bC  DATA -256,-4352,-14592,-32000,256,0,4096,14336,31744,-512,-
        17664,4352
217 nv  DATA 17408,-4608,10496,-18176,13824,-18944,6400,17920,-1408
        0,18688,-6656
218 pE  DATA A,B,C,D,E,D,C,B,F,G,H,I,J,I,H,G,A,K,L,E,D,C,B,A,F,M,N,
        J,I,H,G,F,B,C,D
219 yw  DATA E,E,D,B,C,F,F,F,F,F,F,F,F,B,C,B,O,E,B,B,C,F,F,F,F,F,F,
        F,F,A,P,Q,R,R,R
220 4M  DATA R,S,F,T,U,V,V,V,V,W,A,P,Q,R,R,R,R,S,F,F,F,F,F,F,F,F
221 0Q  SUB Karte(z,p,s,Nummer) STATIC
222 9z1  SHARED feld:y=45*z+15
223 zo   IF s=-1 THEN
224 p42   x=145:IF z<4 THEN m(z)=Nummer ELSE feld=Nummer
225 Ex1  ELSE
226 nZ2   IF p=-1 THEN
227 a53    IF v(z,0,s)>-1 THEN p=15:WHILE v(z,p-1,s)=-1:p=p-1:WEND
          ELSE p=0
228 cV2   END IF
229 el    v(z,p,s)=Nummer:x=FNxko(s,p)
230 eX1  END IF
231 6d   POKEW WINDOW(8)+32,PEEKW(WINDOW(8)+32) OR 8
232 cP   AREA (x+2,y):AREA (x+17,y):AREA (x+19,y+2)
233 kZ   AREA (x+19,y+27):AREA (x+17,y+29):AREA (x+2,y+29)
234 jg   AREA (x,y+27):AREA (x,y+2):COLOR 1,1:AREAFILL
235 LV   POKEW WINDOW(8)+32,PEEKW(WINDOW(8)+32) AND -9
236 30   a=Nummer AND 15:b=Nummer\16
237 Hg   IF b>1 THEN COLOR 0 ELSE COLOR 2
238 J1   PUT (x+2,y+2),grafik(0,b),PSET
239 1B   PUT (x+11,y+20),grafik(0,b),PSET
240 VB   IF a=8 THEN
241 5i2   PUT (x+10,y+2),grafik(0,(b<2)+5),PSET
242 zQ    PUT (x+2,y+20),grafik(0,(b<2)+5),PSET
243 WF1  ELSE
244 1f2   CALL CharPos(x+10,y+2):PRINT z$(a);
245 uG    CALL CharPos(x+2,y+20):PRINT z$(a);
246 un1  END IF
247 130 END SUB
248 HX  SUB CharPos(x,y) STATIC
249 6N1  PRINT PTAB(x)
250 oV   POKEW WINDOW(8)+38,y+7
251 570 END SUB
252 D8  SUB nehmen(z,p,s,k) STATIC
253 sr1  SHARED feld,zhl,ri:y=15+z*45
254 UJ   IF s=-1 THEN
255 Xc2   IF z<4 THEN
256 3H3    k=m(z):m(z)=m(z)-ri:IF k\16<>m(z)\16 THEN m(z)=m(z)+13
           *ri
257 NF     CALL Karte(z,0,-1,m(z)):zhl=zhl-1
258 WB     IF zhl=0 THEN
259 804     ri=0:COLOR 0,0:CALL CharPos(151,3):PRINT " "
260 813    END IF
261 oX2   ELSE
262 Lw3    k=feld:LINE (145,y)-(164,y+29),0,bf:feld=-1
263 B42   END IF
264 ra1  ELSE
265 Gy2   IF p=-1 THEN p=14:WHILE v(z,p,s)=-1:p=p-1:WEND
266 8y    x=FNxko(s,p):k=v(z,p,s):v(z,p,s)=-1
267 1N    LINE (x,y)-(x+19,y+29),0,bf
268 5E    IF p THEN CALL Karte(z,p-1,s,v(z,p-1,s))
269 HA1  END IF
270 0Q0 END SUB
(C) 1990 M&T
```

Listing. »Schmetterling« ist eine Variante der beliebten Patience-Spiele, die viel Denken verlangt. (Schluß)

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 195).



18 Schritte zur Spitze

Hier finden Sie verblüffende Tricks für Assembler-Programmierer. Lernen Sie von einem Profi, wie Sie bessere Programme schreiben können, die durch Optimieren schneller und kürzer sind.

von John A. Toebes VIII.

Man hört oft, daß man auf Maschinensprache ausweichen muß, wenn ein Programm wirklich schnell sein soll. Wenngleich an dieser Aussage etwas Wahres dran ist, so ist es doch wesentlich wichtiger, daß ein Programm sauber strukturiert ist — ganz gleich in welcher Sprache. Besonders in Assembler ist es möglich, schlechten und ineffizienten Code zu schreiben, ohne sich dessen jemals bewußt zu werden, da die schiere Geschwindigkeit so manches verdeckt. Nur unter der Voraussetzung, daß man schlechte Praktiken auch als solche erkennt, wird man lernen, besseren Code zu schreiben.

Binnen kürzester Zeit kann ein erfahrener Assembler-Programmierer ein Codesegment einordnen. Er bewertet es entweder als
— spitze,
— gut,
— irgendetwas anderes, das nicht wert ist, eingeordnet zu werden.

Es gibt keine festen Regeln, um Programme nach diesen Typen zu kategorisieren, wohl aber einige allgemeine Richtlinien. Und obwohl diese geringfügig von Person zu Person abweichen, besteht meist Einvernehmen über die Einordnung guten oder sehr guten Codes. Dieser Artikel hilft Ihnen, guten Code zu schreiben, der auch als solcher anerkannt wird.

Spitzencode hebt sich wie von selbst aus der Masse heraus. Er nutzt alle bekannten Tricks (und noch ein paar spezielle) und ist so angeordnet, daß — wie bei einem Puzzle — einfach alles ineinander paßt. Guter Code läßt sich meist leicht nachvollziehen und enthält weder auffallende Fehler oder verpaßte Optimierungen. Er läßt aber oft aus organisatorischer Sicht zu wünschen übrig. Schlechter Code andererseits ist meist, nun... halt nicht so gut.

Die Strategie, optimalen Code zu schreiben, läßt sich in drei grundlegende Gebiete aufteilen:
— Peephole- oder Instruktionsoptimierungen,
— lokale Optimierungen,
— globale Optimierungen.

Wenn diese Begriffe denen der Compilertechnik ähnlich scheinen, dann deshalb, weil sie es sind. Compiler machen auf dem Wege der Code-Erzeugung einen ähnlichen Entscheidungsprozeß durch, wenngleich sie — im Vergleich zum Assembler-Programmierer — oft mit weniger Informationen auskommen müssen.

Peephole-Optimierungen

Bei der Auswahl der eigentlichen Instruktion bietet die MC68000-Familie durch ihre breite Palette an Adressierungsarten und Anweisungen viele Möglichkeiten für alternative Instruktionen. Wir beschränken uns hier allein auf den MC68000, da er der am weitesten verbreitete Prozessor dieser Familie ist und die Optimierungen auch auf spätere Mitglieder der Familie anwendbar sind.

Der Begriff »Peephole« kommt übrigens daher, daß der Optimierer — sei es nun ein Programmierer, Assembler oder Compiler — immer nur einen sehr kleinen Ausschnitt des Codes wie durch ein Schlüsselloch betrachtet, ohne einen Gesamtüberblick über den Code zu haben (oder haben zu müssen).

Einige Richtlinien, die man bei der Auswahl für Instruktionen befolgen kann:

1. Man vermeide 32-Bit-Immediate-Werte.
2. Man vermeide 32-Bit-Operanden zusammen mit Adreßregistern.
3. Man vermeide 32-Bit-Absolutadressen.
4. Man vermeide die MUL- und DIV-Instruktionen.
5. Man verwende die QUICK-Form einer Anweisung, wenn möglich.
6. Man vergesse die Existenz der CLR-Anweisung (manchmal, Anmerkung des Übersetzers).

Hierzu einige Anwendungsbeispiele für einfache Instruktionen:

```
L1:  move.l  #1,D0           6 Bytes   12 Zyklen

L2:  add.l   #2,A0           6 Bytes   16 Zyklen

L3:  move.l  #3,Datavar     10 Bytes   28 Zyklen

L4:  muls.w  #10,D0          4 Bytes   70 Zyklen

L5:  clr.l   D0              2 Bytes    6 Zyklen
```

Diese werden wie folgt wesentlich effizienter implementiert:

```
L1:  moveq   #1,D0           2 Bytes    4 Zyklen

L2:  addq.w  #2,A0           2 Bytes    8 Zyklen

L3a: moveq   #3,D0           2 Bytes    4 Zyklen
     move.l  D0,Datavar      6 Bytes   20 Zyklen
                            --------  ---------
                             8 Bytes   24 Zyklen

L3b: moveq   #3,D0           2 Bytes    4 Zyklen
     move.l  D0,Datavar(A4)  4 Bytes   16 Zyklen
                            --------  ---------
                             6 Bytes   20 Zyklen

L4:  move.l  D0,D1           2 Bytes    4 Zyklen
     lsl.l   #2,D1           2 Bytes   12 Zyklen
     add.l   D1,D0           2 Bytes    8 Zyklen
     add.l   D0,D0           2 Bytes    8 Zyklen
                            --------  ---------
                             8 Bytes   32 Zyklen

L5:  moveq   #0,D0           2 Bytes    4 Zyklen
```



John A. Toebes VIII (26) ist der Manager der Motorola-Compiler-Abteilung am SAS Institut. Der Lattice-C-Compiler ist sozusagen sein »Kind«. Außerdem programmiert er Teile des Kickstart 1.4D. Diese Arbeiten erfordern u. a. das vollständige Beherrschen der Assemblerprogrammierung mit allen Tricks und Kniffen. Die Ergebnisse seiner langjährigen Erfahrung gibt er in diesem Artikel an Sie weiter.

Wie aus diesen einfachen Instruktionen ersichtlich, ist es nicht immer ein gleichmäßiger Gewinn: So wurde in Beispiel L4 zwar die Codegröße verdoppelt, die Ausführungszeit jedoch halbiert. Da der Codezuwachs jedoch so gering ist, ist das eine besondere Situation, in der es sinnvoll ist, mehr Code zu erzeugen, denn die Zeitersparnis wiegt den längeren Code durchaus auf.

Beispiel L3 ist ein ausgezeichnetes Exempel dafür, daß die Erzeugung zweier Instruktionen tatsächlich sowohl in Codegröße als auch in Ausführungszeit etwas einsparen kann. Daraus folgt die wichtige Regel:

7 Wenn man für eine 32-Bit-Konstante MOVEQ verwenden kann, soll man es auch tun.

Die Regel läßt sich auf alle Anweisungen ausdehnen, wenn ein freies Datenregister zur Verfügung steht. Beispiel:

```
and.l   #15,D2      6 Bytes   16 Zyklen
or.l    #2,D3       6 Bytes   16 Zyklen
sub.l   #28,D4      6 Bytes   16 Zyklen
cmp.l   #1,D1       6 Bytes   14 Zyklen
                    --------  --------
                    24 Bytes  62 Zyklen
```

Dies wird wie folgt wesentlich schneller und kürzer:

```
moveq   #15,D0      2 Bytes    4 Zyklen
and.l   D0,D2       2 Bytes    8 Zyklen
moveq   #2,D0       2 Bytes    4 Zyklen
or.l    D0,D3       2 Bytes    8 Zyklen
moveq   #28,D0      2 Bytes    4 Zyklen
sub.l   D0,D4       2 Bytes    8 Zyklen
moveq   #1,D0       2 Bytes    4 Zyklen
cmp.l   D0,D1       2 Bytes    8 Zyklen
                    --------  ---------
                    16 Bytes  48 Zyklen
```

Aber halt: Man muß nicht immer ein Register verwenden! Manchmal will man eine kleine Zahl von einem Register abziehen, aber die Zahl ist zu groß für SUBQ. In diesem Fall ist es angemessen, zwei SUBQ-Anweisungen hintereinander zu verwenden:

```
sub.l   #10,D0      6 Bytes   16 Zyklen
```

wird zu

```
subq.l  #8,D0       2 Bytes    8 Zyklen
subq.l  #2,D0       2 Bytes    8 Zyklen
                    --------  ---------
                    4 Bytes   16 Zyklen
```

Weiterhin spielen Immediate-Konstanten auch bei Stapelmanipulationen eine Rolle. Das Aufräumen nach Aufruf einer C-Routine, die ihre Parameter auf dem Stapel erwartet, sieht meist wie folgt aus:

```
add.l   #12,SP      6 Bytes   16 Zyklen
```

Soll der Zeiger um nicht mehr als 8 Byte erhöht werden, sollte statt dessen jedoch

```
addq.w  #8,SP       2 Bytes    8 Zyklen
```

verwendet werden. Für 9 Bytes oder mehr bietet sich die LEA-Anweisung an:

```
lea     12(SP),SP     4 Bytes    8 Zyklen
```

Schließlich sollte man sich nicht auf ein einfaches MOVEQ beschränken, wenn es darum geht, Konstanten in Register zu laden. In Abhängigkeit von der Konstanten gibt es einige Tricks beim Laden von Werten. Beim Laden des Werts $10000 in ein Register mag man versucht sein, wie folgt vorzugehen:

```
move.l  #$10000,D0     6 Bytes   12 Zyklen
```

Ein gerissener Programmierer schreibt statt dessen:

```
moveq   #1,D0       2 Bytes    4 Zyklen
swap    D0          2 Bytes    4 Zyklen
                    --------  ---------
                    4 Bytes    8 Zyklen
```

Dies funktioniert mit allen Zahlen im Bereich bis $007F0000, sofern das niederwertige Wort komplett auf 0 gesetzt ist. Bei negativen Werten müssen hingegen alle Bits des niederwertigen Worts gesetzt sein, da MOVEQ alle 32 Bit eines Datenregisters beeinflußt. Ein weiterer Trick dieser Sorte kann beim Laden einer Konstanten verwendet werden, die gerade zu groß ist, um mit MOVEQ geladen zu werden, beispielsweise der Wert 200:

```
moveq   #256-200,D0   2 Bytes    4 Zyklen
neg.b   D0            2 Bytes    4 Zyklen
                      --------  ---------
                      4 Bytes    8 Zyklen
```

Es kann so in der Tat jeder 8-Bit-Wert durch MOVEQ und NEG.B in ein Datenregister geladen werden. (Anmerkung des Übersetzers: Fast alle. Alle durch MOVEQ und NOT.B.)

Als ein noch geschickterer Trick (aber zugegebenermaßen wesentlich seltener anzutreffen) lassen sich Konstanten der Form $FFFF00xx und $0000FFxx durch MOVEQ und NEG.W erzeugen.

Wird ein geringer Geschwindigkeitsverlust in Kauf genommen, so können einzelne Bits durch die ROL/ROR-Anweisungen geladen werden: Um $8000000 bis $01000000 zu erzeugen, benutzt man

```
moveq   #1,D0       2 Bytes    4 Zyklen
ror.l   #n,D0       2 Bytes 8+2n Zyklen
```

Für $00000080 bis $00004000 benutzt man

```
moveq   #$40,D0     2 Bytes    4 Zyklen
rol.l   #n,D0       2 Bytes 8+2n Zyklen
```

Mit all diesen Tricks lassen sich beinahe alle Konstanten, denen man üblicherweise begegnet, in 4 Byte — gegenüber den sonst notwendigen 6 Byte — generieren. Auf lange Sicht summiert sich dies durchaus.

Obgleich sich all diese Optimierungen auf Datenregister beziehen, gibt es doch einige Kniffe, die sich auf Adreßregister anwenden lassen:

8 Man verwende für Adreßregister die .W-Form einer Anweisung (sofern möglich).

9 Man führe Operationen, wenn möglich, in Adreßregistern aus.

Soll etwa eine Konstante in ein Adreßregister geladen werden, könnte dies wie folgt codiert werden:

```
move.l  #502,A1      6 Bytes   12 Zyklen
```

Statt dessen kann die LEA-Anweisung hierfür zweckentfremdet werden:

```
lea     502.W,A1      4 Bytes    8 Zyklen
```

Soll der Wert NULL in ein Adreßregister geladen werden, kann dies natürlich noch einfacher durch

```
sub.l   A1,A1         2 Bytes    8 Zyklen
```

erreicht werden. Die .W-Form einer Anweisung ist jedoch wesentlich nützlicher, wenn es darum geht, Konstanten zur Vorbereitung des Aufrufs einer C-Routine auf den Stapel zu schieben. Anstelle des erwarteten

```
move.l  #1,-(SP)      6 Bytes   20 Zyklen
```

oder, wie wir mittlerweile besser wissen, auch

```
moveq   #1,D0         2 Bytes    4 Zyklen
move.l  D0,-(SP)      2 Bytes   12 Zyklen
                      --------  ---------
                      4 Bytes   16 Zyklen
```

kann die PEA-Anweisung hierfür herhalten:

```
pea     1.w           4 Bytes   16 Zyklen
```

Obgleich dies für kleine Konstanten, die durch MOVEQ erfaßt werden können, keinen Unterschied zu machen scheint, lohnt sich diese Vorgehensweise durchaus für Konstanten, die in 16 Bit passen, aber zu groß für MOVEQ sind. Auf dem MC68020 und MC68030 ist die MOVEQ-Sequenz für die hierdurch erfaßbaren Konstanten durch das Prozessor-Pipelining tatsächlich schneller, so daß man für diese Fälle besser bei der zweiten Methode bleibt.

Eine auf dem Amiga häufig anzutreffende Adreßregistermanipulation besteht in der Konvertierung eines BPTR in einen APTR. Da ein BPTR um zwei Bitpositionen nach rechts verschoben ist, wird man versucht sein, für die Ausführung dieser Operation ein Datenregister zu verwenden (Schiebe- und Rotationsanweisungen lassen sich nicht auf Adreßregister anwenden). Aber sogar das Übertragen in ein Datenregister ist teuer:

```
exg     A0,D0        2 Bytes    6 Zyklen
lsl.l   #2,D0        2 Bytes   12 Zyklen
exg     D0,A0        2 Bytes    6 Zyklen
                     --------  ---------
                     6 Bytes   24 Zyklen
```

Die Verwendung von MOVE anstelle der EXG spart nur vier Zyklen. Wesentlich besser geht es statt dessen durch folgende zwei Instruktionen:

```
add.l   A0,A0        2 Bytes    8 Zyklen
add.l   A0,A0        2 Bytes    8 Zyklen
                     --------  ---------
                     4 Bytes   16 Zyklen
```

Sicherlich stehen noch viele andere Peephole-Optimierungen auf dem MC68000 zur Auswahl, die hier genannten stellen jedoch die verbreitetsten und nützlichsten für den typischen Code dar. Ei-



Comp. Z.



Pochgasse 31
7800 Freiburg
Tel. 0761/554280

Adapterblech f. A2000B mit 2 x 3,5"-LW f. 1x FP 3,5"	DM 45,00
Adapterblech f. A2000B mit 2 x 3,5"-LW f. 2x FP 3,5"	DM 58,00
Adapterblech f. A2000 mit 2 x 3,5" + kurze MMU-Karte	DM 89,00
Adaptergehäuse f. A2000 f. 1 x 5,25" + 4 x 3,5" oder für 2 x 5,25" + 2 x 3,5"-Laufwerke	DM 265,00
PD-Katalog (6 Disketten)	DM 20,00

Wir sind für fast alles, was den Amiga betrifft, für Sie zuständig.

Fordern Sie unsere Angebotsliste an, oder besuchen Sie uns einfach in unserem Ladengeschäft.

CSV Highlights

Commodore

Amiga Enhancer-Paket (Kickstart V1.3)	79,-
Commodore Farbmonitor 1084	599,-
Commodore AMIGA 500	889,-
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	279,-
Commodore AMIGA 2000	1799,-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084	2369,-
3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	199,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	699,-
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	2049,-
20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI-Controller Comm. 2090 A (autobootend)	979,-
40-MB-Festplatte mit Controller 2090 A	1399,-
SCSI Controller Commodore A 2090 A	649,-
20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) für A 2000 mit PC-Karte od. A 1000/Sidecar	649,-
30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	779,-
40 MB-Filecard (Western Digital, 29 ms)	879,-
50 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	1049,-
2 MB-RAM-Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058)	949,-
Externes 3,5"-Laufwerk abschaltbar	229,-
Externe A 500-Festplatte 20 MB Commodore	899,-

Atari

Festplatte Atari Megafile 30	879,-
Festplatte Atari Megafile 60	1369,-
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	1189,-
1040 STFM + SM 124 + Megafile 30	2039,-
Atari STE + Monochrommonitor SM 124	1499,-
Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommonitor SM 124	1499,-
Mega ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB	2349,-
Atari Mega ST 2 + Monochrommon, SM 124	2199,-
Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30	3049,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124	2999,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124 + Festpl. Megafile 30	3849,-
Supercharger für Atari ST	749,-

Epsondrucker (dt. Handbücher)
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible

LX 400	419,-
LQ 400 (24 Nadeldrucker)	689,-
LQ 550 (24 Nadeldrucker)	889,-
LQ 850 (24 Nadeldrucker)	1369,-
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	569,-

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-10 mit Centronicsinterface	429,-
LC-10 Color Farbdrucker mit Centronics	569,-
LC 24-10 mit Centronicsinterface	649,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher)

NEC P 6 Plus 1299,-	EZB für P6 Plus	449,-
NEC P 7 Plus 1749,-;	Farboption	249,-

NEU:

Speichererw. für A 1000 (Amiga 1050)	69,-
Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST	29,-
NEC Farbmonitor Multisync 3D	1499,-
CTX Multisynch (0,28 mm, 1024 x 768)	1099,-

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 19.2.1990.

CSV RIEGERT GmbH Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

Wenn es um Geschwindigkeit geht

Professional-030

- Boards für A2000 sowie für A500 ab Lager
- CPU MC68030 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Asynchron-Takt ab 16MHz - 33MHz
- Umschaltung auf den MC68000 möglich
- 32Bit Kickstart umschalten oder laden
- volle Unterstützung aller CPU-Caches
- MMU voll einsetzbar sowie programmierbar
- 32Bit RAM-Karte 1-4MB mit 1MB bestückt gegen Aufpreis

Test: Amiga 1/90
Test: Kickstart 2/90

ab 1849,-

Animate-Turboboard III

- Slotkarte für den Amiga 2000
- CPU 68020 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Instruction-Cache Unterstützung
- bestückbar mit bis zu 1MB 32Bit-RAM

ab 1199,-

Animate-Turboboard II

- wie Ani-III jedoch ohne 32Bit SRAM
- Steckkarte A500/A2000 ab 695,-

RAM-Chips

Speziell für Ihre Amiga-Hardware

- 2MB Chip-Satz für A2000 RAM-Karten
- 4MB CHip-Satz für A2000 RAM-Karten
- 4MB Chip-Satz für 32Bit RAM-Karten

alle RAM-Chip Typen verfügbar

bitte Tagespreise erfragen



HARMS Computertechnik

Anna-Seghers-Str. 99
2800 Bremen 61
Tel. 0421/833864

Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic in Dortmund • Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic in Dortmund

Diskettenlaufwerke

3 1/2" Laufwerk AMIGA 2000 intern komplett mit Einbaukit und Anleitung	DM 159,-
3 1/2" Laufwerk für alle AMIGAs extern abschaltbar, Busdurchführung, AMIGAfarben	DM 229,-
5 1/4" Laufwerk für alle AMIGAs extern abschaltbar, Busdurchführung, 40/80 Tracks, AMIGAfarben	DM 279,-

Disketten

3 1/2" NoName 2DD	10 St.	DM 16,95
3 1/2" Verbatim Verex 2DD	10 St.	DM 25,00
5 1/4" NoName 2S2D	10 St.	DM 5,90
5 1/4" Verbatim Verex	10 St.	DM 14,90

Staffelpreise auf Anfrage

Achtung Preisänderungen bei AMIGA-Festplatten!

Festplatten

Kapazität	Speed	Filecard	A2000	A500
20MB/31/2"	35ms	898,-	848,-	1048,-
30MB/51/4"	65ms	-	898,-	1098,-
30MB/31/2"	35ms	1048,-	998,-	1198,-
40MB/51/4"	28ms	-	1148,-	1348,-
50MB/31/2"	35ms	1298,-	1248,-	1448,-
60MB/51/4"	28ms	-	1298,-	1498,-

Alle unsere Festplatten werden wahlweise mit ALF V1.6 oder Autobootmodul ausgeliefert.

Autobootmodul für Amiga

Amiga 2000 Autobootmodul	DM 119,-
Amiga 500 Autobootmodul	DM 149,-
Festplatten-Interface	DM 99,-

Die Adapterplatine paßt den PC-Bus eines Festplatten-Controllers an den AMIGA-Bus an. (Bitte Rechnertyp angeben)

ALF 1.6 Festplattentreiber	DM 98,-
ALF 2.0 Festplattentreiber	DM 198,-
MFM-Set OMTI 5520B, ALF V1.6, Festplatten-Interface, Kabelsatz	DM 349,-
RLL-Set OMTI 5527B, ALF V1.6, Festplatten-Interface, Kabelsatz	DM 389,-

Festplatten-Controller

OMTI 5520 B (MFM)	DM 149,-
OMTI 5528 B (MFM)	DM 189,-

AMIGA-Computer

Amiga 2000	DM 1898,-
Amiga 500	DM 928,-
Amiga 500 BTX	DM 998,-
Harddisk A590 20MB für A500	DM 998,-
Colormonitor Commodore 1084P	DM 598,-

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

AMIGA-Bremse für A 500 extern DM 69,-
***Der Highscore-Killer* mit LEDs**

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

RAM-Erweiterung II AMIGA 500 auf 1MB — DM 199,-
Megabittechnologie, mit Uhr, abschaltbar
dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs — DM 79,-

RAM-Erweiterung AMIGA 500 auf 2.3 MB — DM 698,-
mit Uhr, abschaltbar, intern!
dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs — DM 198,-

RAM-Erweiterung AMIGA 2000 — DM 848,-
8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend, einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken aufrüstbar, keine neuen PALs erforderlich
dto. Platine teilbestückt ohne RAMs — DM 498,-
RAM-Satz für 2 Megabyte — DM 498,-

AMIGA-Bremse * der Highscore-Killer * — DM 39,50
- regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand
- ideal für schnelle Games und Bildschirmfotografie

BOOT-Selector für Amiga — DM 14,50
wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF2: oder DF3: bei Bestellung bitte angeben

Drive-Expander — DM 39,-
- für externe Laufwerke ohne Busdurchführung, einstellbare Laufwerksnummer, keine Kabellängenprobleme, abschaltbar bei Verwendung eines beliebigen Boot-Selectors, kann von jedem Laufwerk gebootet werden

Maus & Joystick-Adapter — DM 44,50
- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick, mit LED-Anzeige, alle Mausteuerleitungen elektronisch geschaltet

Modem Set Discovery 2400C — DM 398,-
- incl. AMIGA-Anschlußkabel und DFÜ-Software
Das Modem ist ein Exportmodell ohne Postzulassung! Inbetriebnahme strafbar

BTX/VTX Decoder mit FTZ-Zulassung — DM 248,-

Drews

Trackdisplay A2000 intern DF0: & DF1: — DM 98,-
(neuer Power-LED Träger mit integrierten 7-Segmentanzeigen)

Trackdisplay extern DF0: bis DF3: — DM 79,-
für jedes Laufwerk einstellbar

Drucker, Farbbänder, Kabel, Staubschutzhauben u. Software auf Anfrage

»PowerFire« Das Superding! — DM 29,50
- Dauerfeuerinterface für Joystick und Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

Kick ROM — DM 49,-
- Kickstartumschaltplatine für zwei OriginalROMs

OriginalROM 1.2 oder 1.3	DM 65,-
Kick-ROM mit einem OriginalROM	DM 98,-
KickstartEproms 1.2/1.3/Guardian	DM 99,-

Kickstartumschaltplatine 3-fach — DM 59,-
- für zwei OriginalROMs und eine Epromversion
Umschaltplatine mit einem Epromsatz — DM 155,-
Umschaltplatine mit einem OriginalROM — DM 108,-

Midi-Interface
In/Thru/2*Out, im Metallgehäuse für A500/A2000 — DM 89,-

Genlock-Interface — DM 248,-
nur Computer/nur Video/beide Bilder gemischt durchgeführter Monitorport, externes Gehäuse mit S-VHS und Cinch-Buchsen

Professional View
Video-Digitizer der neuen Generation — DM 998,-
On Board RGB-Splitter bereits integriert!!
On Board Genlock-Interface bereits integriert!!
Realtime-Digitalisierung in 16 Graustufen, 25 Bilder /s
HAM-Modus mit 4096 Farben
kurze Realtime Animationen in s/w, 3, 5 MB/s!
Alle Bilder und Animationen auf Diskette speicherbar für Animationen mind. 1 MB RAM
unterstützt 1 MB ChipRAM
mit S-VHS und Cinch Buchsen

Software

X-Copy II	DM 49,00
X-Copy II mit Hardware-Zusatz	DM 69,00
Sherlock V2.0 AntiVirusTools	DM 49,00
TurboPint Professional	DM 188,00
Turboprint II	DM 89,00
RAM-Test für Amiga	DM 24,50
DPaint III	DM 248,00
Quaterback (Festplatten-Backup)	DM 119,00

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt? Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung.
>>>>> Sprechen Sie uns an <<<<<

Wir reparieren Ihren Amiga und Zubehör schnell und preisgünstig

HK-Computer

F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 • 5000 Köln 1

Telefon: 0221/311606 • Telefax: 0221/321166
Mo.-Fr. 10.00-13.30 u. 14.30-18.30, Sa. 10.00-14.00
Stadtsparkasse Köln, Kto. 6342133, BLZ 37050198

UPS-Versand: Nachnahme 10 DM, Vorauskasse 5 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag, Ausland nur gegen Vorauskasse + 15 DM
Fordern Sie unser kostenloses Info an
Händleranfragen erwünscht

ne exzellente Methode, sie zu lernen, besteht darin, sich ein gutes Motorola-Buch zur Hand zu nehmen und die Ausführungszeiten zu studieren, von denen einige in der Tat recht verblüffend sind. Allerdings stellen diese Optimierungen alleine nur einen kleinen Teil dessen dar, was ein Assemblerprogramm in die Kategorie »gut« einordnet (oder besser noch »Spitze«, was ja unser Ziel ist). In der Praxis gewinnt man wesentlich mehr durch Änderungen am Algorithmus anstatt Anweisungen zu ersetzen. Aus diesem Grunde wird jetzt das Sortiment der lokalen Optimierung untersucht.

Lokale Optimierungen

Im Unterschied zu den Peephole-Optimierungen verlangen lokale Optimierungen schon etwas mehr Überlegung und haben meist auch einen geringen Einfluß auf den Algorithmus, den man zu implementieren versucht. Als einfaches Beispiel fallen einem hier Operationen ein, die in einer Hochsprache dem Multiplizieren entsprechen. Um etwa einen Index auf ein Feld anzuwenden, muß dieser mit der Größe eines Feldelements skaliert werden. In Assembler arbeitet ein guter Programmierer mit Größen, die eine Zweierpotenz sind. Anstelle von

```
move.l index,D0
muls.w #4,D0
```

codiert man also

```
move.l index,D0
lsl.l  #2,D0
```

Und da wir gerade beim Thema »Shifts« sind, hier ein paar einfache Regeln:

10a. Wenn die Anzahl der Schiebepositionen größer als 15 ist, führe man eine SWAP-Anweisung aus und subtrahiere 16 von der Anzahl der Shifts.

10b. Wenn die Zahl gleich 8 oder größer ist, erzeuge einen Shift mit der Konstanten 8 und subtrahiere dann 8 von der Anzahl der Shifts.

10c. Wenn die Zahl 1 ist und es sich um einen Links-Shift handelt, dann erzeuge statt dessen eine ADD-Anweisung.

10d. Wenn die Zahl dann noch größer als 0 ist, erzeuge eine Shift-Anweisung dieser Größe.

Unter Berücksichtigung dieser Regeln erhalten wir die folgenden Sequenzen:

Verschiebe D0 um 1 nach links:

```
add.l D0,D0
```

Verschiebe D0 um 2 nach links:

```
lsl.l #2,D0
```

Verschiebe D0 um 4 nach links:

```
lsl.l #4,D0
```

Verschiebe D0 um 8 nach links:

```
lsl.l #8,D0
```

Verschiebe D0 um 9 nach links:

```
lsl.l #8,D0
add.l D0,D0
```

Verschiebe D0 um 10 nach links:

```
lsl.l #8,D0
lsl.l #2,D0
```

Verschiebe D0 um 16 nach links:

```
swap D0
clr.w D0
```

Verschiebe D0 um 24 nach links:

```
swap D0
clr.w D0
lsl.l #8,D0
```

Verschiebe D0 um 25 nach links:

```
swap D0
clr.w D0
lsl.l #8,D0
add.l D0,D0
```

Verschiebe D0 um 1 nach rechts:

```
lsr.l #1,D0 — keine Optimierung!
```

Verschiebe D0 um 16 nach rechts:

```
clr.w D0
swap D0
```

Verschiebe D0 um 25 nach rechts:

```
clr.w D0
swap D0
lsr.l #8,D0
lsr.l #1,D0
```



Auf einem MC68000 erweisen sich all diese Sequenzen als wesentlich besser im Vergleich zum vorherigen Laden einer Verschiebekonstanten in ein Register, da sie mit einem Register weniger auskommen und allesamt schneller sind, speziell im Bereich von 9 bis 15. Bei Fall 16 muß darauf geachtet werden, den SWAP an der richtigen Stelle auszuführen. Wichtig zu bemerken ist, daß all diese Shifts nicht sonderlich auf das Vorzeichenbit aufpassen, was in Assembler aber auch nur selten wichtig ist. Wenn wirklich ein (arithmetischer) Shift (mit Vorzeichen) von 16 oder mehr Bitpositionen benötigt wird, dann kann die EXT.L-Anweisung anstelle von CLR.W verwendet werden.

Eine besonders ausgefallene Optimierung bietet sich für jemanden an, der einen Assembler in Assembler schreibt und dabei ausnutzt, daß beim Verschieben bestimmte Bitpositionen gelöscht werden müssen. Beim Erstellen des Registerzielfeldes einer Assembler-Instruktion ist es notwendig, den Wert mit 7 (%111) zu maskieren und dann um neun Positionen nach links zu verschieben. Ein guter Assembler-Programmierer könnte dies wie folgt codiert haben (unter der Annahme, daß der Wert sich bereits in Register D0 befindet):

```
moveq  #7,D1       2 Bytes    4 Zyklen
and.l  D1,D0       2 Bytes    8 Zyklen
lsl.l  #8,D0       2 Bytes   24 Zyklen
add.l  D0,D0       2 Bytes    8 Zyklen
                  --------   ---------
                   8 Bytes   44 Zyklen
```

Ein scharfsinnigerer Programmierer hätte hier jedoch eine ganz besondere Chance gewittert (wissend, daß der Registerwert in 1 Byte paßt) und statt dessen codiert:

```
lsl.b  #5,D0       2 Bytes   16 Zyklen
lsl.l  #4,D0       2 Bytes   16 Zyklen
                  --------   ---------
                   4 Bytes   32 Zyklen
```

11. Man verfolge den Zustand der Condition-Codes.

Ein ganz besonders gutes Assemblerprogramm enthält fast keine TST-Anweisungen. Der MC68000 ist gerade in bezug auf die Statusflags ausgeklügelt konstruiert und zeigt bei fast jeder Operation sinnvoll verwendbare Ergebnisse. Lediglich wenn etwas in ein Adreßregister geladen wird, bleiben die Condition-Codes erhalten. Dies kann Probleme verursachen, wenn man einfach Code in ein existierendes Programm einbaut, ohne auf die Condition-Codes Rücksicht zu nehmen, da nahezu jeder Befehl deren Zustand zerstört. Manchmal kann es daher nützlich sein, sich der MOVEM-Anweisung zu erinnern, die — wenngleich größer und langsamer als die MOVE-Anweisung — auch einzelne Register sicher laden und speichern kann, ohne die Condition-Codes zu beeinflussen. Eine gute Faustregel besteht darin, die TST-Anweisung (wenn möglich) zu vergessen und statt dessen den Code so umzustellen, daß die Condition-Codes an der richtigen Stelle herauskommen.

Die Verfolgung der Condition-Codes ist extrem nützlich bei Mehrfachverzweigungen. Assembler-Programmierern wird der Luxus eines Tests auf drei Dinge gleichzeitig gewährt:

```
add    val1,D0     ;Operation um CC zu setzen (kein TST)
blt.s  negative    ;Wenn negativ dann gibt's noch mehr zu tun
beq.s  done        ;Bei null sind wir fertig
;Andernfalls haben wir hier einen positiven Wert
```

Von Fortran abgesehen (arithmetisches IF mit drei Sprungmarken) findet man Situationen dieses Typs nur selten in den meisten Hochsprachenprogrammen, aber in guten Assemblerprogrammen werden Werte und Flags derart angeordnet, um solche Situation nutzen zu können.

Bei der Auswahl von Verzweigungen ist es wichtig, eine gute Kenntnis über die Häufigkeit der Nutzung des Ausführungspfades zu besitzen. Wenn etwas häufig auftritt, dann sollte die Verzweigungsbedingung so gewählt sein, daß sie in der Mehrzahl der Fälle nicht zutrifft. Das Abfangen von Fehlerbedingungen sollte beispielsweise durch Abfragen erfolgen, die aus dem normalen Ausführungspfad herauslaufen und dem normalen Ausführungsfall die Möglichkeit geben, hinter der Verzweigungsanweisung weiterzumachen. Auf diese Weise wird unter den neueren Prozessoren das Pipelining nicht unterbrochen und sogar auf dem MC68000 der Vorteil der kürzeren Zykluszeit durch Nichtausführung der Verzweigung genutzt.

```
moveq  #1,D0
and.l  D0,D1      ;Ist Fehlerbit in D1 gesetzt?
bne.s  error1     ;Wenn ja: Anwender informieren
;Hier geht's in den meisten Fällen normal weiter
```

12. Man verwende die DBcc-Anweisungen bis zum Exzeß.

Die beste aller Anweisungen jedoch stellt zweifelsohne die Serie der DBcc-Anweisungen dar. Sogar auf der MC68010 schalten diese den Prozessor in einen Modus, in dem die durch die Schleife bezeichnete Anweisung in einem internen Zwischenspeicher für eine schnelle wiederholte Ausführung vermerkt wird. Die DBRA-Anweisung hat jedoch einige wichtige Schattenseiten, die nicht verschwiegen werden sollten:

12a. Der Schleifenzähler ist nur 16 Bit breit. Der höherwertige Teil des Datenregisters bleibt unbeeinflußt.

12b. Aus Gründen der Ausführungszeit (auf der MC68010, Anmerkung des Übersetzers) sollte nur eine einzige Anweisung in die Schleife gepackt werden.

12c. Schleifen werden bei Eintritt durch den Schleifenanfang (nicht die DBcc-Anweisung) einmal mehr ausgeführt, als im Datenregister vermerkt.

Trotz dieser Beschränkungen kann die DBRA-Anweisung in vielen Fällen eingesetzt werden. Der bei weitem häufigste ist das Kopieren von Speicherbereichen:

```
      moveq  #15,D0     ;16 Bytes belieb. Ausrichtung kopieren
      move.l source,A0
      move.l dest,A1
lab:  move.b (A0)+,(A1)+
      dbra   D0,lab
```

Wenn die Länge nicht im voraus bekannt ist, kann dem durch Eintritt in DBRA abgeholfen werden:

```
      move.w len,D0
      move.l source,A0
      move.l dest,A1
      bra.s  dbr
lab:  move.b (A0)+,(A1)+
dbr:  dbra   D0,lab
```

Die DBcc-Anweisungen sind jedoch viel zu leistungsfähig, um auf das Kopieren von Bytes beschränkt zu bleiben. Sie eignen sich hervorragend beim Vergleichen von Bereichen, Suchen nach Zeichen oder auch zum Füllen von Speicher. Der Trick besteht darin, nur die Condition-Codes zum Abbruch der Schleife zu verwenden. Soll z. B. ein String nach einem Zeichen durchsucht werden, so könnte dies wie folgt gemacht werden:

```
      move.w len,D0
      move.l string,A0
      moveq  #char,D1   ;Zeichen, nach dem gesucht wird
      bra.s  dbr
lab:  cmp.b  (A0)+,D1
dbr:  dbne.s D0,lab
```

In diesem Fall mußten wir jedoch vorsichtig sein: Die Länge hätte 0 sein können, so daß wir beim Schleifenende einspringen müssen. Allerdings würde die Schleife abgebrochen, wären die Condition-Codes dann EQ. Zur Abhilfe wurden daher einfach (als letzte Aktion vor dem Schleifenstart) die Condition Codes auf NE gesetzt — daher der MOVEQ vor dem BRA. (Kommen Sie allerdings nicht auf die Idee, auf diese Weise nach Nullbytes zu suchen. Anmerkung des Übersetzers.)

Globale Optimierungen

Peephole- und lokale Optimierungen erlauben es, bestimmte wichtige Stellen des Codes genau abzustimmen und im allgemeinen diese kleinen Code-Abschnitte schneller ablaufen zu lassen. Für der Mühe größten Lohn gibt es jedoch mehrere globale Verbesserungen, die einen Gewinn darstellen:

13. Man nehme sich die Zeit zur sorgfältigen Auswahl der Register.

Ein gutes Programm versucht, die Register den Posten mit hohem Durchsatz (oder dem wichtigsten in einem bestimmten Zusammenhang) zuzuweisen. Das Geheimnis zu einem Spitzenprogramm liegt darin, Code und Register genauso anzuordnen, daß sich ein benötigter Wert immer im richtigen Register befindet. Insbesondere ist es wünschenswert, MOVE-Anweisungen von Register nach Register (nur um etwas für einen Aufruf an die richtige Stelle zu bekommen) zu verhindern.

14. Man vermeide MOVEMs, wenn möglich.

Da die Standard-MC68000-Aufrufkonventionen verlangen, daß alle Registerinhalte mit Ausnahme derer von D0/D1/A0/A1 erhalten bleiben, müssen alle anderen verwendeten Register bei Eintritt in eine Funktion gerettet und nach Rückkehr wiederhergestellt werden. Daher ist es wünschenswert, die Registerauswahl so zu treffen, daß so wenige Register wie möglich gerettet werden müssen. Muß gar nur ein einziges gerettet werden, ersetze man natürlich MOVEM durch MOVE.

15. Man vermeide die Anweisungen LINK und UNLK.

Während die LINK-Anweisung von Hochsprachencompilern häufig genutzt wird, ist ihre Verwendung in Assemblerprogrammen doch recht rar. Die einzigen Gelegenheiten, wo sie nützlich ist, sind beim Erzeugen temporärer Puffer (oder temporären Speichers) für Objekte, die zu groß sind, um in ein Register zu passen. Reichen die Register für die Ausführung einer bestimmten Operation nicht aus, so ist es oft besser (wenn Zeit keine Rolle spielt), eine Unterroutine für dieses Segment zu generieren oder die Register auf dem Stapel abzulegen, anstatt sie an festen Offsets innerhalb eines fest angeforderten Stack-Frames abzuspeichern.

16. Man treffe eine geschickte Auswahl für Flags und Werte.

Soll ein Flag drei mögliche Zustände annehmen können, so wähle man -1, 0 und 1, um eine Dreifachverzweigung einsetzen zu können. Soll ein Wert als Tabellenindex verwendet werden, so wählt man ihn so, daß er direkt als Index auf den Eintrag verwendet werden kann, ohne vorher multipliziert zu werden. Bei Bits sollte das am häufigsten getestete in die Position des Vorzeichens gesetzt werden, so daß es als Nebeneffekt des Ladens der Maske automatisch in die Condition Codes übertragen wird. Im Falle eines Langworts stehen 3 Bit zur Verfügung, die das Vorzeichenbit setzen können — je nach Wortlänge. Diese sollten natürlich zuerst belegt werden.

17. Man verwende Tabellen (wenn es angebracht ist).

Viele Operationen können leicht durch Tabellen implementiert werden. Soll beispielsweise eine Transformation (für Rotationen auf dem Bildschirm) durchgeführt werden, so mag es ausreichend sein, den Sinus für die ganzzahligen Gradwerte unter 360 vorher zu berechnen und während der Ausführung den Rotationswinkel zum nächsten Gradwert zu runden und dann den Wert direkt in der Tabelle abzulesen, anstatt aufwendige Berechnungen zu durchlaufen. Auch Sprungtabellen zur Ausführung von Operationen (insbesondere, wenn der Index für die Operation wie oben beschrieben geschickt gewählt wurde) sind besonders schnell.

Schwere Geschütze

Dies ist keineswegs eine vollständige Liste — die Zahl der möglichen Optimierungen auf einem MC68000 ist endlos, die zur Verfügung stehende Zeit, um all diese Optimierungen auch auszuführen, ist jedoch endlich. Aus diesem Grunde ist es wichtig, die Bedeutung einer bestimmten Optimierung gegen die zur Implementation notwendige Zeit abzuwägen. Ein ausgezeichnetes Werkzeug, das hierfür in Betracht gezogen werden sollte, ist ein Code-Profiler. Dieser zeigt auf, wo im Code die meiste Zeit verbracht wird und erlaubt so, die Optimierungen hierauf zu konzentrieren. Eine gute Faustregel besagt, daß 95 Prozent der Ausführungszeit in rund 5 Prozent des Codes verbracht werden. Es ist daher von geringem Nutzen, die übrigen 95 Prozent zu optimieren, ohne sich vorher besonders um die »heißen« 5 Prozent gekümmert zu haben.

Trick zum Abschluß:

18. Man lerne die Anwendungsmöglichkeiten für das X-Bit.

Das X-Bit ist eines der seltsamsten Bits der gesamten MC68000-Architektur. Es wird von nur wenigen Anweisungen gesetzt, besitzt aber die Eigenschaft, den Programmierer ein ganzes Langwort auf den Wert 0 oder -1 — in Abhängigkeit von seinem Zustand — setzen zu lassen:

```
subx.l D0,D0
```

Dies im Hinterkopf, können Sie nun prüfen, ob Sie in der Lage sind, MC68000-Code zu optimieren:

Gegeben ist ein Wert in D0; die Condition-Codes sind in unbekanntem Zustand; D1 soll auf 0 gesetzt werden, wenn D0 momentan 0 ist, ansonsten auf 1 in allen anderen Fällen. Wie lautet die beste Codesequenz hierfür? Wenn nötig, kann der Inhalt von D0 zerstört werden.

Lösung:

```
neg.l  D0
subx.l D1,D1
neg.l  D1
```

Versuchen Sie, die genannten Optimierungen bei Ihren Assemblerprogrammen anzuwenden; es lohnt sich auf alle Fälle. *rb*

Übersetzung und Bearbeitung des englischen Originals: Ralph Babel

Erorr?

Beim Ablauf eines Basic-Programms können Fehler auftreten. Aber nicht immer müssen diese zum Abbruch führen. Doch wie behandelt man verschiedene Fehler?

von René Beaupoil

Amiga-Basic bietet mit den ERROR-Befehlen eine gute Hilfe zur Fehlerbehandlung an. Doch nur in manchen Fällen ist es sinnvoll, das Programm weiterzuführen, da es nicht immer möglich ist, einen Fehler programmtechnisch zu beheben.

Im allgemeinen sieht die Fehlerbehandlung folgendermaßen aus:

```
ON ERROR GOTO Fehler
ERROR ON

REM Hier steht das Programm

Fehler:
REM Hier erfolgt die Behandlung von
REM behebbaren Fehlern

ON ERROR GOTO 0
```

Zur Aktivierung dienen die ersten zwei Zeilen. »ON ERROR GOTO Fehler« teilt Amiga-Basic mit, daß es im Fall eines Fehlers zur Sprungmarke (Label) verzweigen soll. Mit »ERROR ON« aktiviert man die Fehlerbehandlung. Tritt jetzt im weiteren Programmablauf ein Fehler auf, werden die Anweisungen ab dem Label »Fehler:« ausgeführt. Können wir den Fehler nicht programmtechnisch beheben, folgt die Anweisung »ON ERROR GOTO 0«. Das Sprungziel »0:« existiert nicht, aber diese Variante des Befehls beendet die Fehlerbehandlung und zeigt wie gewohnt die Zeile an, in der der Fehler aufgetreten ist.

Nun kommen wir zum interessanten Teil der Aufgabe: die Behandlung von behebbaren Fehlern. Anhand eines Beispiels sehen Sie, wie man die Fehlerbehandlung einsetzt. Wir gehen davon aus, daß wir eine Datei kopieren wollen. Dabei sollen die möglichen Fehler soweit als möglich abgefangen werden.

```
ON ERROR GOTO Dateifehler

  Eingabe1:
   CLS
   INPUT "Quelldatei ";quell$
   OPEN quell$ FOR INPUT AS #1
  Eingabe2:
   INPUT "Zieldatei ";ziel$
  Zielauf:
   OPEN ziel$ FOR OUTPUT AS #2
   WHILE NOT EOF(1)
     a$=INPUT$(1,1)
     PRINT #2,a$;
   WEND
   CLOSE
   END
Dateifehler:
  BEEP:BEEP
  IF ERR=53 THEN
PRINT
PRINT "Finde Datei "quell$" nicht!"
PRINT "Bitte Namen neu eingeben!"
    PRINT "Bitte Taste drücken!"
    Taste$=""
    WHILE Taste$=""
      Taste$=INKEY$
    WEND
    RESUME Eingabe1
END IF
IF ERR=70 THEN
  PRINT
  PRINT "Disk schreibgeschützt!"
  PRINT "Schreibschutz entfernen!"
  PRINT "Taste drücken! "
  Taste$=""
  WHILE Taste$=""
    Taste$=INKEY$
  WEND
  RESUME Zielauf
END IF
IF ERR=57 THEN
  PRINT
  PRINT "Datei geschützt?"
  PRINT "Namen neu eingeben!"
  PRINT "-- Taste drücken! --"
  Taste$=""
  WHILE Taste$=""
    Taste$=INKEY$
  WEND
  RESUME Eingabe2
END IF
ON ERROR GOTO 0
```

Ab dem Sprungziel Dateifehler behandeln wir drei Fehler:

— 53 File not found

Das Programm kann die Datei mit dem eingegebenen Namen nicht finden. Tritt dieser Fall ein, geben wir eine Meldung aus und warten auf einen Tastendruck. Anschließend führen wir das Programm durch die Anweisung »RESUME Eingabe1« ab dem Sprungziel »Eingabe1« fort. Sie werden also aufgefordert, den Namen erneut einzugeben.

— 70 Permission denied

Bei dem Versuch, die Zieldatei zu schreiben, wurde festgestellt, daß die Diskette schreibgeschützt ist. Vorher zeigt der Amiga aber noch einen Systemrequester, den Sie mit CANCEL beantworten. Es erfolgt die Ausgabe einer Meldung und der Rücksprung zum Sprungziel »Zielauf« mittels »RESUME Zielauf«. Wenn der Schreibschutz entfernt wurde, funktioniert dann der OPEN-Befehl.

— 57 Device I/O-Error

Ist eine Datei mit dem CLI-Kommando PROTECT gegen Schreiben geschützt, erhalten wir diese Fehlermeldung. Hier ist es sinnvoll, den Anwender einen neuen Dateinamen wählen zu lassen. Das geschieht durch »RESUME Eingabe2«.

Wenn Sie in Ihre eigenen Programme eine Fehlerbehandlungsroutine einbauen, erledigen Sie das am besten erst am Schluß. So können Sie leichter die Fehler entdecken und beseitigen, die durch falsche Anweisungen im Programm verursacht werden.

Der Anwender Ihres Programms wird Ihnen Ihre Mühe danken, wenn er nicht neu beginnen muß, bloß weil eine Datei nicht gefunden wird. ■



Hard & Software

Leddinweg 14
3000 Hannover 61
Tel. 0511/572358
BTX/FAX 0511-572373

Public-Domain Colo^{S}sus 3,5" 2DD

2,95

No Name 3,5" 2DD **2,80**
No Name 5,25" 2D **1,65**

Preise zzgl. Versandkosten 9 DM UPS-NN

NEU NEU NEU NEU NEU NEU

Fischer Hard & Software im BTX ab 01.03.90 mit *FHS# erreichbar, oder über den *CC# und dann 66 (ab sofort). (Infos, Bestellungen usw.)

Wörterbücher

- Sie lesen häufig englische Texte oder Bücher?
- Sie sind das lästige Blättern in Wörterbüchern leid?

Dann können Sie mit diesem Wörterbuch-Programm viel Arbeit sparen.
Schon während der Eingabe des gesuchten Wortes baut das Programm den aktuellen Auszug aus dem gespeicherten Vokabelbestand auf. Somit findet man auch Wörter, deren genaue Schreibweise nicht bekannt ist.
Weitere Merkmale: komplett in Assembler programmiert; Vokabelbestand leicht erweiterbar; integrierter einfacher Vokabel-Trainer; mit Speichererweiterung voll multitasking-fähig.

Englisch-Deutsch (20000 Vokabeln) 69 DM
Deutsch-Englisch (16000 Vokabeln) 59 DM

für den AMIGA ab 512 K, zu bestellen bei:

Heuser Datentechnik
Kantstraße 18a, 4130 Moers 1

TerraComp

Ihr Amiga partner



10 No Name Disketten 3,5 Zoll 2DD **14,98 DM**	512 KB f. Amiga 500 abschaltb. m. Uhr **209,- DM**
Farbbänder NL 10, NG 10 11,50 DM LC 10 s/w .... 8,88 DM LC 10 Color ... 17,99 DM LC 24-10 .... 13,99 DM	A2000 Erweiterung 2 - 4 - 6 - 8 MB Erweiterung 2 MB bestückt (Jochheim) Preis bei Anzeigenannahmeschluß am 19.01.90 **898,- DM** Aktueller Preis auf Anfrage
Rom – Rom Umschaltplatine mit Kickstartrom 1.2 oder 1.3 **99,00 DM**	Fordern Sie **kostenlos** unsere Gesamtliste an
TerraComp Hauptstr. 55 5421 Osterspai Tel. 02627/8888	**TerraComp** Bornstr. 11 5409 Singhofen Tel. 02604/5499

NEC 1037A 229,-
Preissenkung

Amiga 12/88 berichtet: einen sehr guten Namen haben sich durch Zuverlässigkeit und gute Verarbeitung die NEC-Lfw. von AHS gemacht.
Joker 11/89: absolut zuverlässig, solide verarbeitetes Gehäuse.

* anschlußfertig an alle Amigas
* amigafarbenes Stahlblechgehäuse
* intelligente Abschaltung nur nach Reset
*100 % kompatibel zu allen Prg. bis Track 82 (Copytrack) *
* einzeln am Amiga getestet
* Busdurchführung bei Bedarf gegen 20,- Aufpreis
* beige Frontblende
* ca. 65 cm langes Anschlußkabel
* Sonderlänge gegen geringen Aufpreis
* alle Laufwerke vorgesehen für Busdurchführung

*** 1 Jahr Garantie auf Electronic & Mechanik * NEU! Exclusiv bei AHS: kostenlose Abdeckhaube Serie Amegasline**
Preissenkung:
Speichererw. f. A500 512 KB, abschaltbar, Uhr, dtsch. Anl. 188,-
NEU: 1037 A Doppellaufwerk, abschaltbar, 880 KB, Stahlblechgeh. 478,-
Gesamtliste: 2,- in Briefmarken Versand: UPS-/Postnachnahme + Versandanteil, Scheckvorkasse + 7,- Barvorkasse per Ebf. + 4,-

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH,
Laden: Schirngasse 3-5, Postfach 100248, 6360 Friedberg,
Tel. 06031-61950, Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18.00, Sa. 9-13 Uhr

Amiga-Fahrschule

Das Lernprogramm zur theoretischen Führerscheinprüfung! So macht das Lernen Spaß! Anspr. Grafik u. Maussteuerung!
DM 48,-

Amiga-Vokabelprofessor

Sie erstellen selbst Ihre Vokabeldateien zum archivieren oder lernen! Dabei ist es egal ob es sich um englische, französische oder etwa spanische Vokabeln oder sogar um chemische Formeln handelt. Ihrer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. Fertige Dateien hierzu sind in Vorbereitung. Mausst. u. Grafik zeichnen das Prog. aus!
DM 22,50

Amiga-Euroquiz

Ein geographisches Fragespiel auf europäischer Basis. Gefragt wird nach Ländern, Hauptstädten, Autokennzeichen, Flächen und Flaggen. Grafische Darst. e. Europakarte als Spielfeld!
DM 18,-

Versand nur gg. Vorkasse (Scheck) o. Nachnahme (+5 DM) bei:

G. HOEHLE & M. FAULSTICH
Softwareentwicklung und Vertrieb
Zugspitzstraße 49, 8058 Erding
tel. Bestellannahme: 0 81 22/53 69

Erwin Nowroth
Computervertrieb & Technik
Riedweg 4, 4270 Dorsten 1,
Tel. 02362-64791, Fax: 02362-64510, BTX: 02362-64510

A502	- 512 KB RAM-Card, mit Uhr 189,- / Amiga 500 ohne Uhr 169,- ; **A580** - 512 KB 512 KB 398,- / bis/1,8 MB 1 MB 498,- / Amiga 500 1,8 MB 698,-
CA 2000	- 2 MB bis/to 8 MB RAM Card, Amiga 2000 erweiterbar auf 4, 6, 8 MB mit 1-Megabit-DRAMs 2 MB - 989,- 4, 6, 8 MB auf Anfrage
LEERDISK	10 Pack 3,5 - 15,95 / 10 Pack 5,25 - 5,80 ab 100 Stck. 3,5 - 145,- / ab 100 Stck. 5,25 - 56,-
LAUFWERKE	3,5" Floppy extern für Amiga, durchg. Bus, abschaltbar superflach (25 mm) superleise, Floppy Chinon FX 354 189,- intern für Amiga 2000 169,- 5,25" Floppy extern Amiga, durchg. Bus, abschaltbar, 40/80 Spuren 269,- intern für Amiga 2000 239,- 5,25" Floppy Extern + 100 PD-Disk - 349,- Bootselektor Electronisch bis DF2 39,-
PD-SERVICE	- Fish - Kickstart - Taifun - Entertain - Amicus - ACS - Amuse - TBAG - UGA - Austria - Ukaug - Panorama - Cactus - Auge - Safe - Franz - AS - RPD - usw. Katalog-Disk 8,- DM 3,5 Disk 2,50 DM - 5,25 Disk 1,10 DM ab 100 Disk 2,20 DM - ab 100 Disk 1,- Disk von Euch Stck 0,70 DM
FESTPLATTEN	- Harddisk für Amiga 500 mit Alf 2 - Autoboot ProMigos HD 20 (62 ms) = 1049,- DM ProMigos HD 30 (62 ms) = 1159,- DM Größere Kapazitäten erfragen ProMigos HD 40 (28 ms) = 1369,- DM Sie bitte direkt bei uns.
FileCard	- Harddisk für Amiga 2000 mit Alf 2 - Autoboot ProMigos FC 20 (40 ms) = 898,- DM ProMigos FC 30 (40 ms) = 1049,- DM **Übernehme preisgünstig** ProMigos FC 49 (28 ms) = 1298,- DM **Amiga Reparaturen.**

Abdeckhauben

Amegasline Abdeckhauben schützen Ihren Computer vor gefährlicher Zerstörung durch Staub, Schmutz, Sonne ... Amiga-Magazin: paßgenau & formschön, silberfarben

Amiga 500	22,-	A 2000 Tastatur	22,-
A1081/1084S	43,-	A2000 + Mon.	69,-
Star LC10, NX 1000	29,-	Epson P 2200, P2 +	35,-
NEC P6, MPS 2000	35,-	NEC P6+	38,-
NEC P7+	39,-	Star LC 24-10	29,-
NEC Multisync I, Eizo 8060S, 9060S, Mitsubishi ...			43,-
Citizen 120 D, MPS 1230, MPS 1500			29,-
A 1010 15,-		Ext. Laufwerke 3,5" Maße ang.	15,-
Epson LQ 400, 500, 850, 1050			35,-
Mannesmann MT 81, Panasonic KX-P 108x, 109x			29,-

Aufpreis für Einzelblatteinzug, Traktor ... soweit nicht serienmäßig ca. 3,- bis 5,-; Sonderanfertigungen werden ohne Aufpreis angefertigt. Preise nach Maßen und Aufwand gleichgroßer Geräte.

NEU: NEC 1037A ext. Doppellaufwerk, abschaltbar, 880 KB, 100 % komp. 478,-
Speichererw. 512 KB f. A 500, Uhr, abschaltbar, 1 Jahr Gar., dtsch. Anl. ca. 188,-
Gesamtliste: 2,- in Briefmarken, Versand: UPS-/Postnachnahme + Versandanteil, Scheckvorkasse +7,- Barvorkasse per Ebf +4,-

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH
Laden Schirngasse 3
Postfach 100248, 6360 Friedberg,
Tel. 06031-61950 (Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18, Sa. 9-13)

DONAU-SOFT
24 h-Schnellversand

Das große Amiga-PD-Buch Band I-IV
+ alle 42 Disketten
+ 3 aktuelle Katalogdisketten

nur **325,- DM**

Ein Band + Disketten	90,- DM	wenn IV. Band
2 Bände + Disketten	170,- DM	im Paket, dann
3 Bände + Disketten	235,- DM	20,- DM
alle 42 Disketten	135,- DM	Aufpreis

Vorkasse: +5,- DM, Nachnahme: +8,- DM, Ausland: +10,- DM

MAIK HAUER
Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft#



Hoffmann & Raab, Mainz

Speichererweiterung 2 MB für A 1000/ A 500 nur **898,--**
Speichererweiterung 2 MB für A 2000 nur **878,--**
Speichererweiterung 512 K mit Uhr für A 500 nur **199,--**

Autobootende **GOLEM**- Festplatten für alle Amiga. **400 K/sec.** Datentransferrate. Bootet von FFS. Qualitätsfestplatten

	A 2000	A 1000/A 500
20 MB	**898,--**	**998,--**
30 MB	1.048,--	1.119,--
40 MB	1.198,--	1.478,--
60 MB	1.298,--	1.648,--

9 CSJ II Harddisks für Amiga 2000 **700 K/sec.** Datentransferrate! Autoboot von FFS. Quantum Festplatte mit **Cache** und **11ms Zugriffszeit**

40 MB	1.798,--	80 MB	2.298,--
105 MB	2.898,--	120 MB	**3.098,--**

SCS I Harddisks auch für Amiga 500 lieferbar.

3,5 Zoll Laufwerk mit Trackdisplay nur 288,--
5,25 Zoll Laufwerk mit Trackdisplay nur 319,--
Großer Gesamtkatalog auf Anfrage! Versand per NN + NNG.

STEINHEIMER STR. 5, 6229 WALLUF
24-STD. BESTELLSERVICE ☎ 06123-74796



Schnell...
mit integriertem R G B- Splitter ...
nur 698,-DM!
Digi Tiger
der ganz andere Video-Digitizer
by
KLAUS D. TUTE
Soft-Art- und Hardware
Mathildenstr.12 3000 Hannover 91
05 11 / 62 98 25
Diskette mit Demobildern und Demoprogramm gegen 10 DM Schein

PD-SOFTWARE
für Amiga
»24-Stunden-Versandservice«

Wir haben weit über 2800 PD-Disks im Archiv
Fred Fish 1-292; Taifun 1-120; Panorama 1-32d; ACS 1-200; Chiron 1-115; TBAG 1-34; Amuse 1-3; RPD 1-200; Tornados 1-30; R. Wolf 1-17; Auge 1-33; Amicus 1-26; Faug 1-75; Ruhr PD 1-20; Kickstart 1-240; RHS 1-90; RMS 1-37; SAFE 1-36; Cactus 1-30; E.S. 1-75 u.a.
Wir bekommen ständig die neueste PD-Software

SUPER PREISE

Alles auf 3,5"-2DD-Qualitätsdisketten
»Alle Disks sind etikettiert«

Einzeldiskette	4,-	DM/Stück
ab 20 Stück	3,50	DM/Stück
ab 40 Stück	3,20	DM/Stück
3,5" 2DD-Qualitätsdisketten	17,95	DM/10 Stück
Viruskiller (mit Anleitung)	8,95	DM/Stück

3 Infodisketten 5,- DM
Wir kopieren auch auf 5,25"- sowie auf eigene Disks (dann Preise s. o. abz. 1,- bzw. 2,- DM/Stck)
Versandk.: NN 7,- DM; VK 4,- DM; Ausland nur VK 7,- DM

Schramm PD-Versandservice
Kai Michael Schramm
Philipp-Holl-Straße 18b, 6200 Wiesbaden
Tel. 06121/403921 oder 401709

MacSoft – AMIGA Shop

Public Domain

EINZEL-DISK AUF 2 DD NUR 4,– DM

Alle gängigen Serien!
Markendisketten 2 DD!
24-Std.-Versand-Service!
Kostenloser Umtausch defekter Disketten. Keine zusätzliche NN!
Update von Katalogdisketten!
Selber Abholen! NN gespart!
Katalog-Diskette 5,-

Telefon 0231/512603

Mo.-Fr. 16-21 Uhr • Samstag 10-16 Uhr
Kasselerstraße 2a • 4600 Dortmund
*Btx * MacSoft #*

OMEGA Datentechnik
Soft.- und Hardware-Entwicklung

O M A V 1.5
(Optimierender-Makro-Assembler) 148,-
- inkl. schneller Editor "HiTex V2.4"
- suchen und ersetzen bis zu 5000 Zeichen pro Sek.
- Makrosprache - 20 Textpuffer - 68000 & 68010 Code
- Assemblieren mehr als 30000 Lines pro Minute
- MetaComCo Makro Assembler kompatible
- beliebig tiefe Includefile- und IF-Verschachtelung
- DLink V1.0, Make-, Strip-, Absolute Utility

HiTex V2.4 Editor **89,-** / **DEMO-Disk 10,-**

Profisampler 56kHz V2 139,-
- Sampel-Rate bis 56kHz dadurch wird CD-Qualität erreicht
- direkter Anschluß von Mikrofon möglich
- hochemplfindlicher Vorverstärker mit Lautstärkeregler
- Bericht mit Foto AMIGA-Magazin 12/89 Seite 8

Profisampler 56kHz & Audiomaster II 218,-
Profisampler stereo 2 x 28 kHz 198,-

AMIGA 2000 8 MB RAM-Karte 8MB 1999,-
unbestückt 495,- / 2MB 869,- / 4MB 1248,-
AMIGA 500 512kB RAM-Karte intern, abschaltbar 169,-
AMIGA 500 2 MB RAM-Box extern, abschaltbar 698,-
30 MB Filecard, ALF2, autoboot, 35ms 1198,-
49 MB Filecard, ALF2, autoboot, 35ms 1398,-
66 MB Filecard, ALF2, autoboot, 20ms 1598,-
BigAgnus 8372A 1 MB ChipRAM 129,-
XT-TURBO-Bausatz 8MHz Takt für A 2088 179,-
128 kB RAM-Karte für A 2088 165,-
68020 & 68030 Prozessor-Karten auf Anfrage
ALF2 SCSI-Kontroller autoboot 638,-
ALF2 Autoboot-Karte zum Nachrüsten 129,-

OMEGA Datentechnik
Junker Str. 2, 2900 Oldenburg
✆ 0441 / 71109
Termin nach Vereinbarung

Amiga Software in Köln

Public Domain:
Einzeldiskette 3,30 DM, bis 20 Disketten 3,30 DM, ab 20 Disketten 3,00 DM. 10er Paket Spiele oder Anwenderprogramme je 29,- DM. Alle Serien vorhanden wie z.B. Fish, Kickstart, Cactus, Ruhrsoft usw.

4500 Disketten am Lager.

AN KOMMERZ. SOFTWARE BIETEN WIR AN:
Lancaster 84,95 DM, Grand Prix Circuit 69,90 DM, Kickoff 49,90 DM, Popolous 65,90 DM, RVF Honda 69,90 DM, F-16 Falcon Mission 59,90 DM, Soccer Manager plus 49,90 DM sowie weit. 200 Titel am Lager. F-16 Falcon Mission Disc 74,90 DM, Amiga Skat 49,90 DM, Pharao 69,90 DM.
Bei jedem gekauften kommerziellen Programm gibt es kostenlos 1 PD-Programm dazu.
Unsere eigene Serie erscheint unter dem Namen: COLONIA PD.
Wir suchen ständig neue Programme zwecks Veröffentlichung gegen Honorar. 3 Programmdisketten kosten 9,00 DM.

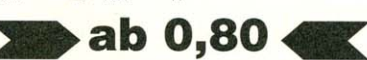
FORDERN SIE UNSERE LISTE AN.

Pielago Amiga Software
Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 0221-8903162

RHEIN-MAIN-SOFT
Ihr Public Domain-Partner

mit über 4500 Disketten aus ca. 80 Serien wie Fish, RPD, Taifun, Chiron, Kickstart, Panorama, Auge usw.

Fish	-302	Taifun	-120	AAA	-20
RPD	-210	ACS	-210	Franz	-54
Auge	-40	GetIt	-23b	GERMAN	-55 (DM 5,-)
Kickstart	-250	Cactus	-37	usw.	
Ruhr	-20	RW	-17		



Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM
Disketten von uns **3,5" 2,60 DM** 5,25" 1,20 DM

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab 1,50 DM/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

!!! Bitte beachten Sie unsere neue Anschrift !!!
Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

ARCTIC Computer
Wolfgang Huch

Disketten 3,5" 2DD NoName
10 Stück ab 14,99 DM!

Diskettenlaufwerke, Festplatten, Speichererweiterungen u.s.w. für Amiga 500, 1000 und 2000 lieferbar zu Niedrigstpreisen!

Preisliste und weitere Informationen: ARCTIC Computer
Wolfgang Huch · 2810 Verden
☎ 04231/5784

Montag – Freitag ab 17.00 Uhr
Samstag ab 9.00 Uhr

Händlerangebote erwünscht!

SECOND HAND COMPUTER
Ankauf * Verkauf * Vermittlung * Inzahlung.

Gebraucht-computer:
- Zubehör
- Neugeräte
- alle Marken
- Konkursware – Ankauf
- Ankauf defekter Geräte



NEU: Jetzt auch in Kassel!

Wir kaufen und verkaufen:
- Homecomputer
- XT's und AT's
- Büroanlagen (solange Vorrat)

ANGEBOTE:

386'er z.B.: DELL, 30 Mhz, 8 MB-RAM, 300 MB/15 Ms HD, VGA, VGA-Farb-Monitor, Coproz., ESDI-Controller, etc. 19990,-
MODEM 2400 Baud, Hayes-kompat., neu, (*) 399,-
AT's z.B.: 12 MHz, neu, 512 KB, 102'Tast., solange Vorrat 1199,-
AT-386-SX: 16 MHz, neu, 1 MB, 102'Tast. 1898,-
XT's z.B.: 12 MHz, neu, 512 KB, 102'Tast. etc. 948,-
DRUCKER z.B.: Mannesm. MT81, 130 Z/sek., neu 389,-
Mannesm. MT 230, Farbe, Stapel-EBEZ (Neu: 5000,-) 2495,-
Epson LQ 1050, neu 1595,-
LASERDRUCKER z.B.: Victor VP-05 L, neuwertig 2698,-
Centronics Pageprinter 8, 1,5 MB RAM 1895,-
FESTPLATTEN, z.B.: 20 MB Rodime SCSI, neuwertig 448,-
190 MB Maxtor, MFM, neuwertig 1695,-
ANRUFBEANTWORTER m. Fernabfr.+Ferntextänd. etc., neu (*) 179,-
ANRUFBEANTWORTER m. Fernabfrage, postzugelassen 389,-
RADARWARNER (*), für alle Fahrzeuge .... auf Anfrage!

Bei mit (*) gekennz. Geräten ist der Betrieb in der BRD lt. Par. 15 FAG bei Strafe verboten. Weitere gebrauchte und neue Drucker, Monitore, XTs, ATs und 386er sowie Laptops, Bücher, Software, RAM-Erweiterungen u.v.m. auf tel. Anfrage!!!

ALPHA 2000 GmbH 24-Std. -Info: **069/443000**
6000 Frankfurt/M.1, Ingolstädter Straße 27
ALPHA 2001 GmbH 24-Std. -Info: **0561/525066**
3501 Niestetal (bei Kassel), Witzenhäuser Straße 10

! Neue Preise!

SCSI Filecard A2000 Quantum 42B — nur 1759 DM
mit Alf 2.0 SCSI Controller; 64KBCache;19/11ms; Interleave 1
24Monate Laufwerksgarantie
SCSI Filecard A2000 Quantum 84MB — nur 2599 DM

Quantum ProDrive 40S — 1149 DM
Quantum ProDrive 80S — 1955 DM
Alf Autoboot Controller komplett — nur 598 DM
Wechselplatten Laufwerk Syquest-555 — nur 1653 DM
Medium SQ-400 44MB — nur 259 DM

Hardframe; Kronos und GVP (Produkte) Controller zusammen mit Quantum, Syquest oder Seagate Laufwerke auf Anfrage.

-billiger geht es wohl nicht-

S.Dau Systemberatung Wexstraße 31 1000Berlin 31
030/8533512
Händleranfragen erwünscht



Amiga – BTX
Multiterm: BTX und DFÜ-Programm in einem.

An Postmodem	225,- DM
An A-Koppler/Modem	149,- DM
Separates Interface AMIGA-DBT-03	95,- DM
Passende Modems. z.B. Best 2400 Plus (BTX-fähig, 2400 Bd)	429,- DM
512 K Speichererw. für A500 inkl. Uhr	195,- DM
Project D: Kopierprogramm aus USA mit akt. Sync-Tab. für über 300 Programme.	85,- DM
Der neue MS-Flugsimulator 4.0!!! Für alle MS-DOS-Rechner	169,- DM

Bestellen oder weitere Infos anfordern. (Alle Preise zzgl. Versand)

Kirschbaum Medien
Schubertstr. 3, 4320 Hattingen
Tel. + BTX 02324/82249
Fax 02324/83722

ORIGINAL **COMMODORE** ERSATZTEILE
Ständig über 800 Teile am Lager!
A 500 A 1000 A 2000

Artikel	DM	Best.-Nr.
Minimax 1 MB	489,–	24703/9005
Minimax Plus 0.5 MB	425,–	24703/9008
Kickstart 1.3	59,–	24803/3901
IC 414256–70	35,–	24803/4142
IC 8520	33,–	24803/8521

Erkundigen auch **Sie** sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht.
Preisänderungen vorbehalten.
Versand per Nachnahme.

RAT & TAT-Ersatzteil-Dienst
Adam-Opel-Straße 7-9 · 6000 Frankfurt/M. 61
☎ 069/4048769 · FAX 069/425288
Btx * 41101 #

COMPUTER-CORNER
AMIGA-SOFTWARE
Telefon 05361/71488
ab 01.03. Ladenlokal und Versand
Grauhorststraße 13, 3180 Wolfsburg
Telefon 05361/32846

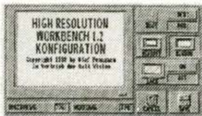
Block Out	75 DM	Outlands	60 DM
Debut	75 DM	Prince	75 DM
East VS West	57 DM	Shufflepuck Cafe	70 DM
Fast Lane	60 DM	Space Ace	119 DM
Gold of Americas	75 DM	Star Breaker	60 DM
Hound of Shadow	80 DM	Star Flight	75 DM
Nevermind	60 DM	Xenomorph	75 DM

UND VIELE ANDERE

24-Std.-Bestelltelefon. Versand per Nachnahme oder Vorkasse plus Porto und Verpackung.
Wir führen Software für alle gängigen Computer oder Spielekonsolen.
Festplatten u. and. Hardware zu günstigen Preisen.

HIGH RESOLUTION WORKBENCH 1.2
Jetzt in der Version 1.2 !!! Nur DM 39.80
28 % größerer Workbench Screen
(bis zu 736 x 568 Punkte) als Softwarelösung.

28 % höhere Auflösung für die Workbench und viele Anwenderprogramme wie Professional Page, PageStream, Deluxe Photolab, Beckertext oder WordPerfect.
Die Daten:
Bis zu 736 x 568 Punkte Workbench, bis zu 92 Zeichen/Zeile, einfache Installation und Bedienung durch grafische Benutzeroberfläche, resetfest, bis zu 16 Farben, beliebiges Aus - und Einschalten, manuelle Positionierung (z.B. für Flicker-Fixer) möglich, volle Mausunterstützung. Deutsches Handbuch und Software in stabiler Kunststoffkassette.



GoldCommander
Die CLI-Erweiterung mit Mausunterstützung !
- Texte (z.B. Programmnamen aus einem Directory) können durch Anklicken in die Kommando-Zeile übernommen werden. Programme können Sie nun durch einmaliges Anklicken starten. Aufwendiges Abtippen entfällt !
- Multiselekt-Funktion zur Anwendung von komplexen Kommandos auf Gruppen von Dateien (z.B."rename df0:S df0:S.backup").
- Erstellen Sie sich bis zu 16 Menüs mit den wichtigsten Befehlen oder Kommandofolgen (z.B.Compiler-Aufruf).
- Installieren Sie Gadgets für weitere Befehle.
- Änderung der Fenstergröße durch Tastendruck.
- Positionierung des Cursors mit der Maus.
- Belegung der Funktionstasten. - Deutsches Handbuch.

Nur DM 49.80
Version 1.1

Bestellungen bitte schriftlich oder telefonisch an
Gold Vision
Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 030/88 33 505. Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Scheck zzgl. DM 3.- Versandkosten) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6.- Versandkosten). Infos und Katalog gegen frankierten Rückumschlag ! Händleranfragen erwünscht !

Disketten:

Nashua	MF2DD 3,5" Disketten 10er Pack	28,- DM
Fuji	MF2DD 3,5" Disketten 10er Pack	28,- DM
Datalife	MF2DD 3,5" Disketten 10er Pack	25,- DM

Hardware:

512 K Speichererweiterung A500 ohne Uhr, Extern/Intern abschaltbar.	190,- DM
512 K Speichererweiterung A500 mit batteriegepufferter Uhr, Extern/Intern abschaltbar.	210,- DM
RAMs 41256/100 ns je Stück	9,- DM
Dynamics Competion pro Extra, Joystick, Autofire, Slowmotion, Mikroschalter, transparentes Gehäuse, Hebel u. Knöpfe rot.	35,- DM
Media Diskettenbox für 150 St./3,5" Disketten, Schubladensystem, stapelbar, inkl. 5 Trennwände	35,- DM

Software Restposten für Amiga u.C 64/128

Spiele	je Stück für nur 10,- DM
Liste anfordern	
Deluxe Music Construction Set (deutsch) professionelles Musikprogramm, Eingabe über Midi-Keyboard oder Bildschirmtastatur	99,- DM

Verkauf nur über Versand.
Hardware 8 Tage Rückgaberecht (gilt nicht für RAMs)
Versandunkosten bei Vorkasse 3,- DM, bei Nachnahme 6,20 DM.
Alles sofort lieferbar.

Hard.- u. Software Versand
Udo Philipp
Postfach 4252, 7520 Bruchsal 4
Tel. 07257/1500 • 24 h Service

Gerckens - Kock G & K Computer
Versandhandel für Computer und Zubehör
Tel: 040/270 24 03

512 KB-Speichererweiterung
für Amiga 500 mit Batteriegepufferter Uhr und abschaltbar. Bestückt mit Megabitchips. D.h. 70% geringere Stromaufnahme. Incl. einer 9 V Batterie.
218,-- DM

externes 3,5" Laufwerk
für Amiga 500 mit durchgeführtem Bus und abschaltbar. Amigafarbenes Metallgehäuse und helle Frontblende. Mit Chinon FX354, nur 1" hoch. Neuestes Modell.
218,-- DM

Das Superangebot:
Speichererweiterung + 3,5"-Laufwerk zusammen nur:
398,-- DM

2,3 MB intern für Ihren Amiga 500
Profex SE 1800, 1,8 MB-Erweiterung, abschaltb. und mit akkugepufferter Uhr.
598,-- DM

JVC-Disketten
MF-2DD, 3,5" 720/880 KB
10 Stk: 19,95 DM

Drucker:

Star LC 10	398,-- DM
Star LC 24-10	648,-- DM
NEC P6+	1298,-- DM
NEC P7+	1798,-- DM

Versand per UPS, Zahlung per Nachnahme oder Vorauskasse zuzüglich Versandkosten

---

Version 1.1
DM 298.--



Der PostScript-Interpreter für den Amiga
PixelScript ermöglicht es Ihnen PostScript-Dateien auf Ihrem grafikfähigen Preferences-Drucker in der höchsten Auflösung auszugeben. Helvetica- und Times-Kompatible Fonts werden mitgeliefert. Intuition-Benutzeroberfläche, ausführliches deutsches Handbuch !

PageStream V 1.8
Deutscher Text-Import, neue und schnellere Druckertreiber u.v.m. DM 398.--

Disk 1: Spokane, Devoll, Thames
Disk 2: Elegance, Roman Bookface, West Side
Disk 3: Avant Garde, Bookman, Chancery
Disk 4: Courier, Palatino, ΓΘΧΔΕαβχδε123∃ΠΟΙΥ (Symbols)
Disk 5: Schoolbook, Helvetikc Narrow, (Dingbats)
Disk 6: Fab Fifties, SPEAK EASY, STENCIL CAPS
Disk 7: MARS ONK, ODDBALLS!, Paint Brush
Disk 8: AutoBahn, Leroy Script, (Crackers)
Disk 9: Bodini, Quadrant, Romanopolis
Disk 10: Meteor, COLLEGE, Scrollopolis
Disk 11: Bengal, Trellis, Unical
Disk 12: DECO, Quill, Blazer Chrome
Disk 13: Classic, Koala, [illegible]

Font-Disks für PageStream je DM 79.--

Bestellungen bitte schriftlich oder telefonisch an
Gold Vision
Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 030/88 33 505. Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Scheck zzgl. DM 3.- Versandkosten) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6.- Versandkosten). Infos und Katalog gegen frankierten Rückumschlag ! Händleranfragen erwünscht !

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

Unverschämt preiswert

Disketten: sofort lieferbar, Qualitätsdisketten! 10er Pack, 100 % Umtauschgarantie

3,5" 2DD 13,50			ab 100 St. 12,95
Fuji	3,5" 2DD	ab 50 St. 29,59	ab 100 St. 28,-
	3,5" 2DD pink, grün	30,79	29,-

Speichererweiterungen: sofort lieferbar, Megabitchips

A500, 512 KB abschaltbar	nur 188,-
A1000, 2 MB, 512 KB best., abschaltbar	nur 399,-
A2000, 8 MB, 2 MB best., abschaltbar	nur 844,-

Kickstartumschalteplatine mit Kick 1.2 oder 1.3 komplett mit ROM — nur noch 99,-

Drucker:	Star LC 10 Color	nur 589,-
	Star LC 24 - 10	nur 679,-

Monitorständer bis 14"	nur 19,-
Druckerständer DIN A4	nur 25,-

Kostenlose Preisliste anfordern!

AFM Computer
Postfach 2010, 7886 Murg, Tel. 07763/1234





AMIGA Harddisk

SCSI Filecard Quantum 40 MB
Fertig formatiert mit ALF 2.0 SCSI Controller mit Quantum Harddisk PRO-40S 19 ms 40 MB – Datenübertragung 700 KB/S Powerpreis nur *1799 DM*

Filecard A2000 Autoboot

32 MB 28 ms RLL	1149 DM	43 MB 19 ms MFM	1399 DM
47 MB 28 ms RLL	1299 DM	65 MB 19 ms RLL	1499 DM
88 MB 15 ms MFM	2799 DM	133 MB 15 ms RLL	2999 DM
48 MB 38 ms SCSI	1449 DM	61 MB 24 ms SCSI	1749 DM
84 MB 24 ms SCSI	1889 DM	111 MB 15 ms SCSI	3099 DM
142 MB 15 ms SCSI	3449 DM	210 MB 15 ms SCSI	4899 DM

Alle Filecards sind fertig formatiert, inkl. Software ALF 2.0
Autoboot unter Kick 1.3, Workbech 1.3, Extras 1.3 und PD-Soft

Harddisk Kit für A500/A1000/A2000
inkl. Controller, Adapter, Software, Kabel, Harddisk
Für A500/A1000 ist ein extra Gehäuse und Netzteil nötig

5,25" 42 MB 70 ms	849 DM	5,25" 65 MB 28 ms	1225 DM
3,5" 32 MB 28 ms	799 DM	3,5" 43 MB 19 ms	1249 DM
3,5" 49 MB 38 ms	1049 DM	5,25" 122 MB 19 ms	1749 DM

Autobootcontroller A.L.F V.2.0
Controllerboard A.L.F. 2.0 MFM7RLL/SCSI 538/568/628 DM
Harddisk-Kit (Softw., Adapter, Controller, Kabel) A500-2000
MFM 438 DM RLL 468 DM Autoboot A500 MFM 638 DM RLL 668 DM

Preissenkung Speichererweiterungen

4 MB Box für A1000 mit 2 MB bestückt, Busdurchführung	999 DM
4 MB Box für A1000 mit 4 MB bestückt Busdurchführung	1349 DM
2 MB Box für A1000 mit 512 KB bestückt, Busdurchführung	525 DM
2 MB Box für A1000 mit 2 MB bestückt, Busdurchführung	849 DM
Aufpreis Uhr, Kickstart 1.3 (abschaltbar) nur 2 MB Box	200 DM

8 MB Speicherkarte f. A2000 2,4 bzw. 6,8 MB bestückbar
mit 2 MB bestückt 949 DM mit 4 MB bestückt 1299 DM

Wechselrahmen für 3,5"-Platten
Abschließbar inkl. Schutztasche für MFM oder SCSI Festplatten. Sehr gut als Backup Ihrer vorhandenen Festplatte zu verwenden. Billiger als Wechselplatten nur 199 DM

Angebot freibleibend, Ausland nur gegen Vorkasse.

ADC
Andrea Dohm Computersysteme
Postfach 120206
3180 Wolfsburg 12
Tel. 05362–63720

Daten- und Organisationssysteme
Hard- und Softwarevertrieb

Ihr AMIGA-Fachhändler im Bergischen Land!

Hardware, Software + Zubehör:

512 KB Erweiterung, A-500	DM 199,-
3,5" NEC-Laufwerk extern	DM 239,-
5,25" TEAC Laufwerk	DM 299,-
2000er 2 MB Speichererweit. (m. Einb.) ab	DM 898,-

Alle Gigatron-Speichererweiterungen lieferbar
Alle Hurricane + GVP-Produkte lieferbar
Diverse Hardware-Erweiterungen vorführbereit

Große Auswahl an Software – zu stark reduzierten Preisen!

PUBLIC DOMAIN-SOFTWARE ab 10 Stck. **DM 4,-** pro Stck.

Disketten (mit GARANTIE):
3,5" 2D .... DM 16,90 3,5" 2D farbig ......DM 19,90

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm.
Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):
Mo-Fr 10.00-18.30 - Sa 10.00-14.00 - langer Sa 10.00-16.00
Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2
Tel. 0202/501500 • Martin Kramer

MIDI-Interface

- AMIGA 500/1000/2000
- Kompatibel zu allen MIDI-Programmen
- 1 IN/1 THRU/4 OUT
- Eingang galvanisch getrennt



DM 69,-

SGE - SYSTEME
S.Graber,Kessebuerener Weg 10
5758 Froendenberg 02303/41154

2 MB-Rambox A1000 mit Bus 2 MB best.	*DM 799,-*
Golem 2 MB-Rambox mit Bus 2 MB best.	*DM 799,-*
Profex 2-MB-Rambox vollbest. m. Bus A500	*DM 749,-*
Amstrad LQ 3500 DI 24-Nadel-Dr. Letterqu.	*DM 599,-*
Aztec C Professional System V.3.6	*DM 279,-*
Digi View Gold V.3.0 für A500/2000	*DM 279,-*
Golem 3.5-Zoll-Laufwerk	*DM 249,-*
Vortex 20 MB-Festplatte A500/1000	*DM 899,-*
Vortex 60 MB-Festplatte A500/1000	*DM 1499,-*
TDI-Modula Developers Version V.3.01	*DM 199,-*
MCC-Assembler + Shell-Toolkit komplett	*DM 99,-*
Golem Amiga 2000 8 MB-Karte mit 2 MB bestückt	*DM 799,-*
Amiga 500 1.8 MB Erweiterung intern/Uhr	*DM 649,-*
Balance of Power, The Pawn, Thexter je	*DM 49,95*
BTX/VTX-Manager V.2.2/BTX-Decoder dt.	*DM 219,-*

KOSTENLOSE PROSPEKTE AUCH FÜR ST UND IBM VON

CWTG
JOACHIM TIEDE
Bergstraße 13 • 7109 Roigheim
Tel./BTX 06298/3098 v. 17-19 Uhr

AstroVersand

WINTER-ADE-PREISE

3,5" Floppy	extern, Metallgehäuse u. Blende amigafarbig, durchgeführter Bus bis DF3, abschaltbar	AB **199,- DM**
Digi View Gold	neue Software, neue Hardware	**297,- DM**
Digi Droid	Motor-Automatik für alle Digi View	**177,- DM**
Video-Kamera	s/w, 625 Zeilen Auflösung! Mit Optik und Netzteil, ideal für Digi View	nur **397,- DM**
Midi-Keyboard	Yamaha SHS 10, zum Umhängen: Spitzensound, Drums, Sequenzer u.v.m.	nur **177,- DM**
Digitizer	Pro Sound Designer + Midi Hard- u. Software neu, deutsch	**177,- DM**
Speicher-erweiterungen	f. A2000, autokonf., 8MB, 2MB best.	ab **698,- DM**
	dto. f. A1000	**798,- DM**
NEU!	512K f. A500, autokonf., Uhr, abschaltbar	ab **177,- DM**
Amiga Freezer	viele interessante Möglichkeiten	**auf Anfrage**
Handscanner	Geniscan 4500, mit Interface und Software für Amiga	**549,- DM**
Interface	für Geniscan, mit Software, einzeln	**169,- DM**
PC-Board für A500	mit 512 K Speichererweit. + DOS-Software INTERN, ohne Löten, einf. einstecken. Absolut neu. Info anford.	

Viele weitere Artikel, DTP-Service auf Anfrage. Vorkasse (EURO-Scheck/Postanweisung) ohne Zuschläge. Nachnahme + 7,50 DM. Ausland auf Anfrage. PREISLISTE (C 64, Amiga, PC und Zubehör) kostenlos.

ASTRO-VERSAND
H. & S. Meschkat ★ Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar
Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111
Telefax: (0561) 885507



QUALITÄT SETZT SICH DURCH

Computer-Zubehör

DZ
Detlev Ziegler
Weidenstr. 29
4352 Herten 7
Tel. 0209/611393

Aus unserem SUPER Angebot

FRED FISH und KICKSTART, jede Diskette			2,-
10 Disketten mit FONTS Benutzbar für alle Textprogramme	33,-	10 Disketten voller SPIELE z.B.: MONOPOLY, RISIKO uva.	33,-
10 EROTIK Disketten mit prickelnden Bildern nur gegen Altersnachw.	33,-	TEXTVERARBEITUNG MS TEXT »DEUTSCH«	4,-

12 DM kosten unsere 4 DEUTSCHEN Katalogdisketten
EIN MUSS FÜR ALLE PD-USER

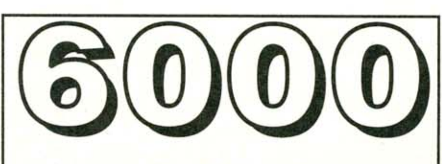
Alle Preise zuzüglich Versandkosten Vorkasse 6,- Nachnahme 8,- Ausland nur Vorkasse 10,-

3,5 ZOLL AB 2,- | PD-PREISE | 5,25 Zoll AB 1,-

WIR FÜHREN ALLE GÄNGIGEN PD-SERIEN
z.B.: FRED FISH, KICKSTART, ACS, KISS, POSEIDON, uva.
INSGESAMT ca. 3000 DISKETTEN AUS 42 SERIEN

Solange der Vorrat reicht

— Laufwerke extern 3,5 Zoll 229 DM, 5,25 Zoll .... 259 DM —
— 512 KB Speichererweiterung abschaltbar NUR .... 209 DM —
— Bootselectoren DFO-DF1 oder DFO-DF2 NUR .... 19 DM —
— Mouse-Joystick-Umschaltadapter Industriequalität mit LED-Anzeige im Gehäuse NUR .... 45 DM —
— Leerdisketten 3,5 Zoll NoName 10er NUR .... 18 DM —
— Leerdisketten 5,25 Zoll NoName 10er NUR .... 6,50 DM —



Amiga Public Domain

– alle Serien TOP-AKTUELL –

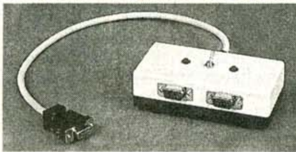
Info-Disk für DM 1,- (Briefmarke)

5 deutsche Katalog-Disk und die neueste Time-Disk für DM 20,- (Vorkasse!)

Return to earth 1.1 inkl. Anleitung auf der Diskette für DM 5,-

A.P.S.-electronic-	BCom
Sonnenborstel 31	Chemnitzer Str. 82
D-3071 Steimbke	D-3320 Salzgitter
Tel. 05026/1700	Tel. 05341/46954
FAX 05026/1615	FAX 05341/15061

ORIGINAL H+W MAUS-JOYSTICK-ADAPTER



EXCLUSIV DM 45,-

Technische Änderungen vorbehalten

Vorgestellt in der AMIGA 9/89
Vorbei ist die Zeit des Umstöpselns von Maus und Joystick, Dongel, BTX, u.v.m. Mit dem Maus-Joystick-Adapter von H+W haben Sie das Problem 100 % gelöst. Kompatibel für folgende Computersysteme: Amiga, Atari, C 64, C 128, u.a.

Außerdem im Programm!!
Das H+W Sicherheitssystem.
Schützen Sie Ihren Computer vor fremder Benutzung.
Der Einbau ist ohne Probleme, das Sicherheitssystem gibt es nur bei H+W und wird mit einer Einbauanleitung ausgeliefert.
Der Preis des Hardware-Systems in der Einführung beträgt DM 29,-.
Fragen Sie uns nach Speicherkarten, Laufwerken, PCs, Software und alles rund um den Computer.
Versandkosten bis 3 kg DM 8,-, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

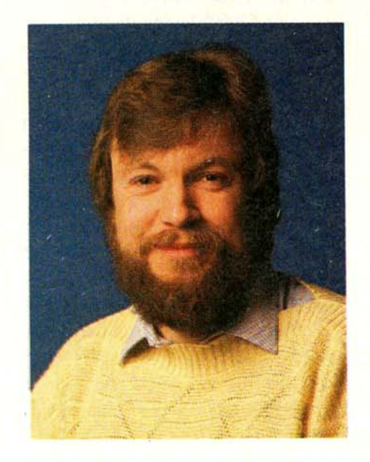
H+W Computer und Zubehör G.b.R.
Egonstr. 13, 4650 Gelsenkirchen 2
Telefon 0209/67462 rund um die Uhr

AMIGA-WISSEN

DER GROSSE SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER

Bücher

Nie zuvor warben mehr Bücher um die Gunst des Lesers. Im letzten Jahr wurde mit einer Produktion von 68611 Titeln ein Rekordergebnis erzielt, das die Bundesrepublik im internationalen Vergleich auf den zweiten Platz hinter der Sowjetunion hievte. Wird deshalb auch mehr gelesen? Umfragen ergaben, daß die durchschnittliche Zeit sinkt, die Bundesbürger mit Bücherlesen verbringen. Leider enthält



die Statistik keine besonderen Angaben für Fachbücher.

Was geschieht mit den Fachbüchern? Verstauben Sie als Geschenke in Schubladen? Oder stellt sich nach dem Kauf heraus, daß Amiga-Wissen im Kopf schwieriger zu realisieren ist als Know-how im Regal? Und das vielleicht deshalb, weil Fachautoren nur wenig davon verstehen, Wissen dem Leser so zu vermitteln, daß es auch Einsteiger mit wenig Erfahrung verstehen?

Auf der Bücherseite des AMIGA-Magazins beurteilen Fachleute der Branche die Publikationen ihrer Kollegen. Wir wollen wissen, ob wir damit richtig liegen. Sind unsere Buchbesprechungen für Sie die richtige Kaufhilfe? Oder sollten interessierte Laien ein Buch bewerten, nachdem sie es gelesen haben? Schreiben Sie uns.

Herzlichst

Peter Aurich

Programmiersprache Shell

von Dr. Peter Kittel

Mit der Version 1.3 des Betriebssystems hat der Amiga klammheimlich eine neue Programmiersprache bekommen. Die Sprache ist kostenlos und liegt schon beim Kauf dem Amiga bei.

Die neue Programmiersprache der Workbench 1.3 — das sind die Befehlsdateien, auch Scripts oder Batch-Dateien genannt. »Befehlsdateien? Die gibt es doch schon auf der Workbench 1.2. Was hat das mit Programmierung zu tun?«

Dieser Artikel beschreibt, wie man die Elemente der Bedienungsoberfläche Shell für den automatischen Ablauf von Diashows oder Textanzeigen nutzt. Wir zeigen Ihnen, wie man Befehlsfolgen zusammenstellt, die besser auf fehlerhafte Eingaben reagieren können.

Programmieren? Was braucht man dazu? Tabelle 1 zeigt, welche Elemente eine Programmiersprache herkömmlicher Art benötigt, um damit praktikabel Probleme lösen zu können. Befehle gibt es jede Menge im C-Verzeichnis der Workbench und darüber hinaus. Variablen — und das ist der erste Unterschied zur Version 1.2 der Workbench — gibt es erst im neuen Betriebssystem.

Der Begriff Kontrollstrukturen ist weniger gut übersetztes Englisch und sollte besser »Programmablaufsteuerung« heißen. Die wichtigste Form, auf die man alle anderen Steuerungen zurückführen kann, ist mit IF/ELSE/ENDIF vorhanden. Direkt damit verwandt sind die Verzweigungen. Die Bedingung für einen Sprung wird mit IF überprüft, den Sprung führt SKIP aus. Auch hier bietet die 1.3 eine Neuerung: SKIP kann jetzt rückwärts springen, und damit lassen sich Schleifen programmieren.

Programme müssen rechnen können, etwa für die Begrenzung von Schleifen. Das ist eine Neuheit der 1.3 — implementiert mit dem EVAL-Befehl. Die Ausgabe ist schon mit der 1.2 kein Problem. Eingaben lassen sich auf zwei Arten erledigen, durch Parameter in der Kommandozeile oder... Lassen Sie sich überraschen.

Damit haben wir die entscheidenden Neuerungen vorgestellt. Unter dem Betriebssystem 1.2 konnte man wohl eine sinnvolle und per IF auch einigermaßen anpassungsfähige Befehlsabfolge festlegen — aber eben kein Programm. Wer schon einmal versucht hat, eine Befehlsdatei zwecks Schleifenbildung sich selbst aufrufen zu lassen, wird vielleicht festgestellt haben, daß irgendwann die RAM-Disk oder Workbench wegen der vielen Versionen einer Datei (Tarnname Command-00-Txx) im Verzeichnis T: aus den Nähten platzte.

Übrigens beschreibt dieser Artikel Details, die im offiziellen Handbuch zum Amiga-DOS-1.3 nur oberflächlich angedeutet sind. Der Grund dafür ist, daß es hier um die Anwendung des »Environment« geht und das ist noch unvollständig implementiert — jedenfalls nach Selbsteinschätzung der Entwickler. Und was noch nicht fertig ist, darüber redet man am liebsten nicht. Für uns Anwender reicht das Vorhandene bereits aus.

Was versteht man überhaupt unter Environment? Übersetzt heißt das soviel wie Umgebung oder Umwelt. Anwender des MS-DOS kennen diesen Begriff schon länger, aber auch dort ist er vielen ein Buch mit sieben Siegeln. Zum Environment zählt man einerseits Festlegungen wie etwa den Befehls-Suchpfad (definierbar mit PATH) oder die Stack-Größe (STACK). Andererseits lassen sich auch Anwender-Variablen definieren. Im Amiga-DOS-1.3-Handbuch ist erwähnt, daß man den standardmäßig zu verwendenden Editor über eine Environment-Variable festlegen kann. Dabei ist eine Environment-Variable praktisch eine einfache Zeichenkette (String), die einmal die Bedeutung einer Dateiangabe einschließlich Pfad haben kann, ein anderes Mal eine Zahl oder einen Text repräsentiert.

Wie werden die Variablen der Shell angewendet? Die Startup-Sequence der Workbench 1.3 enthält eine Zuweisung für das logische Laufwerk »Env:«. Es wird als Verzeichnis in der RAM-Disk angelegt. Jede Environment-Variable wird nun — zumindest in der derzeitigen Implementation — als Textdatei im Laufwerk »Env:« abgelegt. Der Variablenname ist identisch mit dem Dateinamen. Der Inhalt der Variablen ist der Inhalt der Datei.

Variablen sind also einfache Dateien mit Klartextinhalt in einem bestimmten logischen Laufwerk. Interessant wird es, wenn man den Variableninhalt direkt über den Variablennamen ansprechen kann. Das geschieht bisher über den IF-Befehl mit VAL-Option. Dazu ist vor den Namen ein Dollarzeichen zu schreiben (Listing 1).

- Befehle, Anweisungen
- Variablen
- Kontrollstrukturen
- Verzweigungen, Sprünge
- Arithmetik
- Benutzerdialog, Ein-/Ausgabeanweisungen

Tabelle 1. Die Elemente einer Programmiersprache

Programme werden in der Regel mit Eingabewerten versorgt. Das funktioniert bei Befehlsdateien über die Argumente oder Parameter, die man in der ersten Zeile per .key festlegen kann. Jeder dort stehende Name korrespondiert mit einem beim Aufruf der Batch-Datei angegebenen Parameter. In der .key-Zeile lassen sich wichtige Eigenschaften der Parameter festlegen. Die Attribute /A, /K und /S stehen zur Auswahl.

In Shell-Programmen ist von ihrer Verwendung abzuraten. Wird ein Parameter eingegeben, der diesen Attributen nicht entspricht, oder etwa ganz vergessen, bricht das Betriebssystem die Ausführung des Shell-Programms mit einer Fehlermeldung ab. Fehlende Angabe von Parametern kann das Programm selbst besser abfangen und gegebenenfalls mit deutschsprachigen Meldungen und ohne Abbruch reagieren.

Komfortable Programme treten mit dem Anwender in Dialog. Auch hier helfen uns die Environment-Variablen weiter. Sie werden mit dem Befehl SETENV gesetzt bzw. erzeugt. Man muß diesen Befehl nur richtig anwenden, damit er Eingaben von der Konsole annimmt.

Wer schon Befehlsdateien programmiert hat, weiß, daß man durch ein Fragezeichen hinter dem Dateinamen dafür sorgen kann, daß das Programm anhält und auf die Eingabe der Befehlsparameter über die Tastatur wartet. Dabei wird als Hilfe die Befehlsschablone ausgegeben. Wir bevorzugen statt dessen deutschen Klartext.

ECHO NOLINE

Den Klartext erzeugen wir mit dem Befehl ECHO, der mit der NOLINE-Option dazu gebracht wird, nicht gleich zur nächsten Zeile überzugehen. (Basic arbeitet genauso, wenn sich am Ende einer PRINT-Anweisung ein Semikolon befindet.) Die Ausgabe der Befehlsschablone bei SETENV verhindern wir durch eine Ausgabeumleitung nach »NIL:«. Die Funktion von »NIL:« ähnelt der des Mülleimers auf der Workbench.

```
echo "Variable = ? " NOLINE
setenv >nil: Name ?
```

»Name« ist ein Variablenname. Ergebnis dieser Anweisungen ist eine Datei namens »Env:Name«, deren Inhalt sich aus der Eingabe des Benutzers ergibt.

Jetzt haben wir alle Elemente unserer Programmiersprache beisammen. Ein kleines Beispiel (Listing 1) demonstriert deren Einsatz.

Vielleicht kennen Sie das Programm schon. Es befindet sich im Amiga-DOS-1.3-Handbuch beim EVAL-Befehl und wurde hier nur etwas erweitert, verfeinert und um einen Druckfehler korrigiert (in der EVAL-Anweisung muß sich die Klammer {$$} direkt und ohne Leerzeichen hinter "qwe" befinden).

Die Befehlsdatei erwartet einen einzigen Parameter namens »loop«. Er bestimmt die Anzahl der gewünschten Schleifendurchläufe. Wir haben die Option »/a« in der .key-Zeile nicht angegeben. Der Parameter muß also nicht unbedingt angegeben werden.

Mit ».bra« und ».ket« werden die Klammern zur Kennzeichnung der Übergabeparameter umdefiniert. Normalerweise sind dafür die Zeichen »>« und »<« vorgesehen. Wir arbeiten aber mit vielen Ein- und Ausgabeumleitungen, die auch diese Zeichen verwenden. Deshalb ist die Umdefinition erforderlich.

Kopiert ECHO den Parameter in die Environment-Variable »loop«.

Wir verwenden »loop«, um eine Befehlsfolge mehrmals durchzuführen. Die zu wiederholenden Anweisungen unseres Beispiels sind einfach: Es wird lediglich der Text »Schleifen-Nr: « und der Inhalt von »loop« ausgegeben.

Nach der unvermeidlichen Sprungmarke, die den Schleifenanfang angibt, erfolgt zunächst die Textausgabe. Danach wird mit TYPE der Inhalt der Environment-Datei »Env: loop« und damit der aktuelle Variablenwert angezeigt. Hier kann man sich andere, praktische Aktionen bewirkende Befehle oder größere Programmteile vorstellen.

```
.key loop
; Beispiel einer Schleife unter Verwendung von EVAL und SKIP
.bra {
.ket }
; Parameter überhaupt angegeben?
If {loop} eq ""
 ; Nein, Eingabeaufforderung mit SetEnv
 echo "Anzahl der gewünschten Schleifendurchläufe? " noline
 SetEnv >NIL: loop ?
 else
 ; Übernahme des Werts aus Eingabeparameter per echo
 echo >env:loop {loop}
 endif
; Schleifenmarke
;
lab start
; Textausgabe mit Wert des aktuellen Schleifenzählers
echo "Schleifen-Nr. " noline
type env:loop
; Nächste zwei Zeilen: loop=loop-1
eval <env:loop >NIL: to=t:qwe{$$} value2=1 op=- ?
copy t:qwe{$$} env:loop
; Schleifenende?
if val $loop GT 0
 skip start back
 endif
; Sauber aufräumen:
delete t:qwe{$$} env:loop
echo "Beendet"
```

Listing 1. Programmschleifen: Dieses Programm demonstriert die Eingabebefehle der Shell

```
.key nix
.bra {
.ket }
; Dialogprogramm zum Anzeigen wählbarer IFF-Bilder
; mittels des Display-Befehls von der IFF-Diskette.
; Annahme, daß Bilddateien 00 bis 08 in dh0:Bilder liegen.
echo >t:dis{$$} "display dh0:Bilder/0" noline
echo >t:diu{$$} " opt t=10"
;
lab schleife
; Flag setzen (später wird auf Existenz dieser Datei abgefragt)
echo >t:div{$$} "Bild existiert?"
; INPUT-Anweisung
echo "*N Welche Bildnummer (0 bis 8, sonst Ende) ? " noline
SetEnv >NIL: Bild ?
; Nummer >= 0?
if val $Bild GE 0
 eval >NIL: <env:Bild to=env:Bild1 value2=8 op=- ?
 ; Nummer <= 8?
 if val $Bild1 NOT GT 0
 ; Zusammenbasteln des Anzeige-Befehls
 join t:dis{$$} env:Bild t:diu{$$} as t:dit{$$}
 ; Wegen Skip muß execute 'versteckt' werden:
 run >nil: execute t:dit{$$}
 ; Anzeigen, daß korrekte Nummer angegeben war,
 ; es kann noch ein Schleifendurchlauf erfolgen:
 delete t:div{$$}
 endif
 endif
; Abfrage unserer Flag, Datei im Normalfall gelöscht:
if not exists t:div{$$}
 skip schleife back
 endif
; Sauber aufräumen:
delete env:bil(d|d1) t:di?{$$} quiet
```

Listing 2. Komplexe Befehle lassen sich mit ECHO und JOIN zusammenstellen und mit EXECUTE ausführen

Übrigens: Physiker nennen die öffnende spitze Klammer »Bra«, und die schließende heißt »Ket«. Zusammen ergeben beide Kürzel (fast) das englische Wort »bracket«, dessen Übersetzung »Klammer« lautet.

Unser Programm ermittelt, ob der Anwender einen Parameter hinter dem Befehlsaufruf angegeben hat. Wenn nicht, soll er das nachholen: Ist der Parameterwert »{loop}« ein Leerstring, kommt unsere Eingabetechnik zum Einsatz. Wurde der Parameter angegeben,

Unser Projekt soll eine Schleife werden. Schleifen beginnen damit, daß ein Schleifenzähler auf einen Anfangswert gesetzt wird. Mit jedem Schleifendurchlauf verringert sich der Zähler um eins — so lange, bis er null wird.

»loop=loop-1« lautet diese Operation in Basic. Für uns wird es etwas umständlicher. EVAL erwartet zwei Argumente (value1 und value2) sowie einen Operanden (op), der die Rechenart bestimmt.

Den ersten Eingabewert holt der Befehl in unserem Beispiel durch eine Eingabeumleitung — aus der Environment-Datei »loop«. Damit das funktioniert, muß am Ende wieder das Fragezeichen angegeben werden. Dies wiederum hat die Konsequenz, daß wir eine unerwünschte Befehlsschablone angezeigt bekommen. Deswegen ergänzen wir wieder eine Ausgabeumleitung nach »NIL:«.

Das eigentliche Ergebnis wollen wir aber weiterverwenden. Wir können es nicht direkt in der Environment-Variable speichern, weil diese schon als Eingabe dient. Daher muß die Ergebnisausgabe mit dem Schlüsselwort »to« auf eine temporäre Datei umgeleitet werden. Damit wir uns nicht mit einem eventuell gleichzeitig laufenden, identischen Schleifenprogramm in die Haare bekommen (Multitasking), hängen wir an den Namen »qwe« noch die aktuelle Task-Nummer an, die man immer durch <$$> bekommt. Wegen unserer Bra-Ket-Umdefinition erhalten wir die Tasknummer mit {$$}. Am Ende teilen wir EVAL mit, daß wir subtrahieren wollen (op=—). Das Verfahren ist umständlich? Ja — aber es funktioniert.

Danach holt ein COPY das Zwischenergebnis aus der temporären Datei wieder in die Environment-Datei und damit in unsere Variable »loop«. Im Handbuch wird hierzu — eher verwirrend als einsichtig — der Befehl TYPE umfunktioniert.

Bisher war unsere Environment-Variable nur eine Datei. Das ändert sich nun. Eine ordentliche Schleife testet, ob der Endwert — in unserem Fall null — erreicht ist. In der IF-Anweisung befindet sich der bereits beschriebene Ausdruck »$loop«. Er steht stellvertretend für den Wert der Variablen. Den numerischen Wert ermittelt dann die val-Option des Befehls IF. Ist der Wert noch nicht null, wird per SKIP und seiner neuen Option »back« zurück zum Schleifenanfang gesprungen.

Als verantwortungsbewußte Programmierer räumen wir am Schluß sauber auf. Die temporäre Datei t:qwe{$$} und die Environment-Datei env:loop werden mit DELETE gelöscht.

Mit diesem Wissen können wir jetzt eine Diashow programmieren. Für dieses Beispiel (Listing 2) benötigen Sie das Programm »Display« zum Anzeigen von IFF-Bildern. Auf der Public-Domain-Diskette Fish-185 befindet sich dessen aktuellste Version. Falls Sie Display nicht besitzen, können Sie unser Programm mit Hilfe von TYPE auch für die Anzeige von Textdateien verwenden.

Wer ein anderes Anzeigeprogramm verwendet oder keine Festplatte hat, muß die entsprechenden Namen im Programm ändern. Der Befehlsteil » opt t=10«, der bei »Display« die Anzeigedauer auf 10 s festlegt, lautet bei anderen Anzeigeprogrammen in der Regel anders oder existiert nicht.

Diashow

Nehmen wir an, daß das Verzeichnis »dh0:Bilder« neun Bilddateien mit den Namen »00« bis »08« enthält. Wir haben keinen Weg gefunden, die Bildnummer als Variable direkt an »Display« zu übergeben. So praktisch wie beim IF geht es hier leider nicht. Als einziger Ausweg blieb die Zusammenstellung einer einzeiligen Befehlsdatei per JOIN, die den Befehl und die Bildnummer in richtiger Reihenfolge enthält. Dies bringt aber wiederum die Schwierigkeit mit sich, daß SKIP laut Handbuch und in der Praxis nicht über die dann fällige EXECUTE-Anweisung hinwegspringen kann. Also muß sie mit »run >NIL: execute« versteckt werden, damit SKIP nichts merkt. In diesem Fall ist das nicht tragisch. Die Frage nach der nächsten Bildnummer erscheint schon, während das letzte Bild noch lädt, wird aber von diesem während der Anzeige verdeckt und stört somit nicht. Wer hiermit Probleme hat, kann hinter dem Befehl RUN ein WAIT entsprechender Zeitdauer einbauen.

SKIP läßt sich übrigens auch nicht dadurch austricksen, daß man die erzeugte Befehlsdatei per Protect-Befehl mit dem S-Attribut versieht und dann ohne EXECUTE direkt aufruft.

Der Parameter »nix« in der .key-Anweisung der ersten Zeile wird nicht benötigt. Dieser Trick ist notwendig, weil ohne .key-Zeile keine Bra-Ket-Umdefinition möglich ist.

Wir verwenden die Datei »div« als Flag (Merkvariable), ob ein Abbruch wegen ungültiger Eingabe nötig wird. »div« wird am Anfang der Schleife bei jedem Durchgang erzeugt. Treten keine Fehler auf, löscht »delete t:div{$$}« sie nach dem Display-Befehl wieder. Für den Schleifenrücksprung überprüft das Programm die Existenz dieser Datei. Existiert sie noch, ist etwas schiefgelaufen, ansonsten kann zum nächsten Schleifendurchlauf zurückgesprungen werden.

```
list df0:c lformat="protect
%s -d"
```

bewirkt, daß jede Ausgabezeile so aussieht (<Datei> steht für den Dateinamen):

```
protect <Datei> -d
```

Die Folge »%s« kennzeichnet die Stelle, an der sich der Dateiname in der Ausgabezeile befindet. Die doppelte Angabe der Kennung (»%s%s«) bewirkt, daß neben dem Namen noch der Zugriffspfad ausgegeben wird.

```
.key nix
.bra {
.ket }
echo "*N Addition von 4 und 7 einmal umständlich:"
echo >env:v1 "4" noline
echo >env:v2 "7" noline
echo >t:t1{$$} "value1=" noline
; Achtung, Leerzeichen beachten:
echo >t:t2{$$} " value2=" noline
join t:t1{$$} env:v1 t:t2{$$} env:v2 as t:tt{$$}
eval >nil: <t:tt{$$} op=+ to=t:ts{$$} ?
echo " 4 + 7 = " noline
type t:ts{$$}
delete t:t?{$$} env:v? quiet
```

Listing 3. So holen Sie sich beide Werte für den EVAL-Befehl durch Eingabe von der Tastatur

Wie kann man das Programmbeispiel auch mit Textdateien verwenden? Die ECHO-Anweisung am Anfang, die den Display-Befehl in einer Hilfsdatei erzeugt, ist abzuändern in:

```
echo >t:dis{$$} "type df0:tex
te/0" noline
```

Die Textdateien sollten weiterhin 00 bis 08 heißen und sich im Verzeichnis »texte« befinden. In der zweiten ECHO-Anweisung ist der Text »" opt t=10"« durch »" opt n"« zu ersetzen. Die Ausgabeumleitung im späteren »run execute« nach »nil:« entfällt. Ausdrückliche Hinweise auf Bilder in den ECHO-Anweisungen sollte man auf Texte umformulieren.

LIST LFORMAT

Für den Fall, daß EVAL nicht nur eins, sondern beide Argumente aus Environment-Variablen holen soll, zeigt Listing 3 eine Methode. Das Argument des Befehls wird in einer Textdatei zusammengestellt.

Kennen Sie die Option LFORMAT von LIST? Damit können Sie die Ausgabe des Befehls verändern. Wir wenden diese Methode in Listing 4 an. LIST gibt normalerweise den Namen jeder im angegebenen Verzeichnis befindlichen Datei zusammen mit Dateilänge, Status sowie Erstellungsdatum/-uhrzeit aus.

Würde man die Ausgabe des Befehls in einer Batch-Datei speichern und diese ausführen, wäre danach der Löschschutz aller Dateien in Verzeichnis c entfernt.

Das Programm in Listing 4 zeigt alle Textdateien eines bestimmten Verzeichnisses in einer Endlosschleife an. Um alle Dateien zu erfassen, setzen wir LIST ein. LFORMAT hilft bei der Erzeugung einer Befehlsdatei, die anschließend aufgerufen wird.

Listing 5 zeigt eine Batchdatei, wie sie von unserem Shell-Programm erzeugt werden könnte. Nach dem ASSIGN erzeugt ECHO die erste Batch-Anweisung — ebenfalls eine Ausgabeanweisung. Sie sorgt für eine Leerzeile bei Start der Batch-Datei.

Das zweite ECHO ergänzt das »Label«, die Sprungmarke »Schleife«. Bei doppelter Angabe des Symbols zur Ausgabeumleitung (»>>«) fügt ECHO die Zeichenkette an die schon bestehende Ausgabedatei an.

LIST erzeugt für jede Datei des angegebenen Verzeichnisses die Folge:

```
wait 2
echo "*NAnz1:<Datei>"
type "Anz1:<Datei>"
```

Die WAIT-Anweisung stoppt die Ausführung der Batch-Datei für 2 s. So erzielen wir eine Pause zwischen den Dateiausgaben. Die ECHO-Anweisung zeigt den Namen der als nächstes auszugebenden Datei an. TYPE schließlich gibt den Inhalt der Datei aus.

Für die Trennung der Zeilen im LFORMAT sorgt das Steuerzeichen »*N« (N = newline = neue Zeile), das wir auch in den ECHO-Anweisungen verwenden. Mit »*"« wird innerhalb eines Echo-Arguments, das ja seinerseits in doppelte Anführungsstriche eingeschlossen ist, ein doppelter Anführungsstrich eingefügt und mit »**« der Stern selbst (für * beim Echo).

Das Argument hinter TYPE haben wir vorsichtshalber in Anführungen eingeschlossen, falls Datei- oder Pfadnamen vorkommen, die Leerzeichen enthalten.

wie nie verwendet. Im Gegensatz zum gängigeren »Ed« kann man diesem Programm aber über eine Befehlsdatei mitteilen, welche Änderungen an einer Textdatei vorgenommen werden sollen. Der Name der Edit-Befehlsdatei ist über die Option »with« anzugeben.

Ein Problem gibt es beim Edit allerdings: Viele Amiga-Anwender besitzen dazu keine Anleitung. Die Copyrights für einen großen Teil der Amiga-Dokumentation hat Commodore an externe Verlage verkauft. Das Amiga-DOS-Benutzerhandbuch ging an Bantam-Books mit dem deutschen Lizenznehmer Markt & Technik. Daher liegt dem Amiga nur eine Kurzfassung des Amiga-DOS-Benutzerhandbuchs bei — ein

```
.key v
.bra {
.ket }
; (Man könnte weiteren Parameter einführen, um auf Wunsch
; die Option n zum Numerieren der Textzeilen zu aktivieren.)
if {v} eq ""
 echo "*N Aufruf: [execute] Textschau Quellverzeichnis*N"
 skip ende
 endif
echo "*N Anzeige aller Textdateien aus dem Verzeichnis {v}."
echo " .info-Dateien werden nicht angezeigt."
echo "*N Texte werden in einer Endlosschleife angezeigt."
echo "*N Abbruch mit Ctrl-D im CLI/Shell-Fenster."
echo " Weil nur gewaltsam abgebrochen werden kann,"
echo " bleiben in RAM:t auf jeden Fall einige Dateien
stehen!*N"
if not exists ram:t
 makedir ram:t
 endif
assign anz{$$}: {v}
echo >ram:t/bat{$$} "echo *" *""
echo >>ram:t/bat{$$} "lab schleife"
list >>ram:t/bat{$$} anz{$$}: files lformat="wait 2*Necho
*"**N%s%s*"*Ntype *"%s%s*""
echo >>ram:t/bat{$$} "skip schleife back"
cd {v}
echo "Kompletter Pfadname: anz{$$}: = " noline
cd
cd ram:t
echo >w1{$$} "0(f-.info-;d;p)"
echo >>w1{$$} "w"
edit >nil: bat{$$} with w1{$$}
execute bat{$$}
lab ende
```

Listing 4. Hier werden mehrzeilige Batch-Dateien erzeugt: die Option LFORMAT von LIST in Aktion

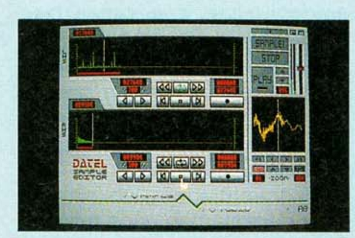
Nun kann es aber sein, daß das angegebene Verzeichnis auch Dateien enthält, die keinen Klartext enthalten. Alle lassen sich sicherlich nicht automatisch herausfiltern. Die .info-Dateien, die für die Piktogramme zuständig sind, enthalten bestimmt keinen Text und sind leicht am Programmnamen erkennbar. Es wäre nützlich, wenn man wenigstens die ausschließen könnte.

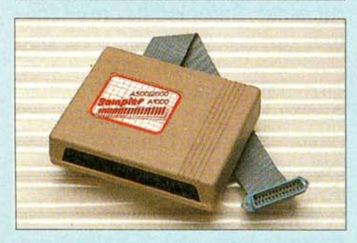
Damit schlägt die große Stunde von »Edit«. Dieser Workbench-Editor wird so gut

Kapitel im allgemeinen Amiga-Benutzerhandbuch. Der komplette Text ist nur als Amiga-DOS-Handbuch bei Markt & Technik erhältlich. Der enthält auch die Dokumentation für den Edit. Bis auf diese Ausnahme beziehen sich alle Hinweise auf das Amiga-DOS-Handbuch auf die mit dem Computer gelieferte Dokumentation.

Nun braucht man Edit außer in diesem speziellen Fall eigentlich nie. Er ist ein typisches Relikt aus der Urzeit der Computer. Einen verdächtig ähnli-









Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Flachbett-Scanner

- Mit unserem Flachbett-Scanner übertragen Sie sekundenschnell ein ganzes DIN A4 auf ihren Bildschirm. 200 DPI. Editiermöglichkeiten wie Invertieren, Spiegeln, Kopieren, Vergrößern u.s.w. sind vorhanden.
- Abspeichermöglichkeit für die meist gängigen Grafik-Programme.
- Der Flachbett-Scanner ist auch direkt als Fotokopiergerät einsetzbar!
- Ihr eingescanntes Werk drucken Sie jetzt auch sekundenschnell über den Flachbett-Scanner aus.
- Wartungsfrei. Kein Verbrauchsmaterial (Toner, Entwickler, Trommel usw.).
- Technische Daten: CCD Sensor, 200 DPI, 16 Graustufen.

Einführungspreis: nur **948,- DM**
zzgl. Versandkosten.

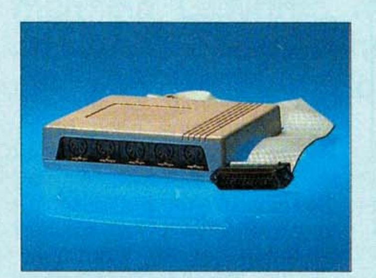


Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**



Megatronik-Laufwerke

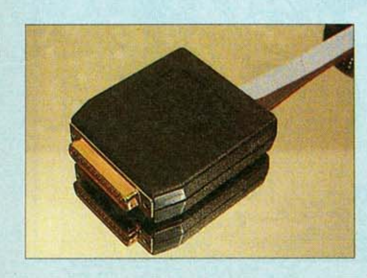
- Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **299,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **265,- DM**
zuzüglich Versandkosten
Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

WELTNEUHEIT
Burst Nibbler
Digital Image Copier

- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!



- sehr leistungsfähig
- kopiert fast alle Protected Software
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken, davon ein externes Laufwerk
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen
- *ACHTUNG!* Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

PREISSENKUNG!

Preis inkl. Soft- und Hardware

jetzt nur noch **99,- DM**
zzgl. Versandkosten

- Update für Besitzer alter Soft- u. Hardware (alte Soft- u. Hardware einsenden)

nur **69,- DM**
zzgl. Versandkosten



Die Maus-Alternative

- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Preis: **79,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS
Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716
Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

chen Editor gab es schon in den siebziger Jahren auf einem Großrechner. Bestimmt geht er auf noch ältere Wurzeln aus der Lochstreifenzeit zurück.

Bei unserer Anwendung soll Edit lediglich dafür sorgen, daß Zeilen mit bestimmtem Inhalt aus einer (Befehls-)Datei entfernt werden. Dazu reichen die beiden Zeilen, die in Listing 4 mit dem Echo-Befehl erzeugt werden. Tauscht man die Zeichenkette ".info" gegen eine andere aus, lassen sich auch andere Zeilen eliminieren. Das »W« in der letzten Zeile speichert den geänderten Inhalt der Datei wieder im RAM:.

```
echo " "
lab schleife
wait 2
echo "*Nanz1:c"
type "anz1:c"
wait 2
echo "*Nanz1:Shell-Startup"
type "anz1:Shell-Startup"
wait 2
echo "*Nanz1:Startup-Sequence"
type "anz1:Startup-Sequence"
wait 2
echo "*Nanz1:CLI-Startup"
type "anz1:CLI-Startup"
skip schleife back
```

Listing 5. So könnte eine von Listing 4 erzeugte Batch-Datei aussehen

Es scheint so, als ob Edit mit dieser Technik nur in einem bestimmten Verzeichnis, nämlich RAM:t, korrekt funktioniert. Also wird dies in unserem Programm per CD gewährleistet.

Wenn Sie dieses Programm ausprobieren wollen, verwenden Sie am besten das Verzeichnis s: als Argument. Hier befinden sich Textdateien. Allerdings kann man das Funktionieren von Edit damit kaum überprüfen, da s: normalerweise keine .info-Dateien enthält.

Der große Nachteil unseres Beispielprogramms ist, daß es nur gewaltsam abgebrochen werden kann. Im normalen Amiga-Befehlssatz gibt es keinen Befehl, der wie der Basic-Befehl INKEY$ prüfen kann, ob eine Taste gedrückt wurde, und ohne Zögern weitermacht, wenn nichts dergleichen geschehen ist. (Allerdings gibt es Befehle, die bestimmte Tastendrücke oder Mausklicks abfragen, schon in der Public Domain.) Hier führt dieser Mangel dazu, daß sich nach dem Abbruch einige temporäre Dateien in RAM:t befinden, die man »zu Fuß« löschen muß.

```
.key v,z
.bra {
.ket }
if {v} eq ""
 echo "*N Aufruf: [execute] Diaschau Quellverzeichnis [Anzeigezeit in
s]*N"
 skip ende
 endif
echo "*N Diaschau aller Bilder aus dem Verzeichnis {v}."
echo "*N Zeit für jedes Bild: {z$5} Sekunden."
echo "*N Vorzeitiger Abbruch mit Ctrl-D im CLI/Shell-Fenster.*N"
if not exists ram:t
 makedir ram:t
 endif
assign anz{$$}: {v}
echo >ram:t/bat{$$} "echo *" *""
list >>ram:t/bat{$$} anz{$$}: files lformat="echo *"%s%s*"*NDisplay
*"%s%s*" opt c t={z$5}"
assign alt{$$}: ""
cd {v}
echo "Kompletter Pfadname: anz{$$}: = " noline
cd
cd ram:t
echo >w1{$$} "0(f-.info-;d;p)"
echo >>w1{$$} "w"
edit >nil: bat{$$} with w1{$$}
execute bat{$$}
delete w1{$$} bat{$$} EDIT-BACKUP
cd alt{$$}:
assign alt{$$}:
assign anz{$$}:
lab ende
```

Listing 6. Diaschau: Standardwerte ersetzen fehlende Angaben

Wer dieses Programm ernsthaft einsetzen will, um lange Texte in einer Schaufensterdemo ablaufen zu lassen, muß den Amiga notgedrungen etwas bremsen, damit man noch mitlesen kann. Hier sollte man das Multitasking nutzen und im Hintergrund etwas Zeitraubendes laufen lassen — etwa eine attraktive, dynamische Hintergrundgrafikdemo.

Listing 6 ist eine Version der Diaschau, die beim vorigen Programm in eine Textauflistung umfunktioniert wurde. Das Programm ist nützlich, wenn man eine noch unbekannte Diskette mit Bildern bekommt und diese nur einmal, also nicht in einer Endlosschleife, ansehen will. Auf solchen Disketten befinden sich zwar meist Diashow-Programme, diese sind aber oft per Neustart zu aktivieren, was nicht immer erwünscht ist.

Das Listing zeigt anschaulich, wie man Zusatzparameter angeben kann, und wie man einen Standardwert vorgibt, falls das nicht geschehen ist. Der Parameter »z« soll die Dauer in Sekunden angeben, die jedes einzelne Bild angezeigt werden soll. Gibt man hier nichts vor, wird im Echo-Befehl und im LFORMAT-Teil von List mit der Konstruktion {z$5} der Wert 5 s eingesetzt.

Wieder werden per LFORMAT zwei Zeilen erzeugt: Der ECHO-Befehl zeigt zu Beginn den aktuellen, kompletten Dateinamen an. Mit ASSIGN und CD merken wir uns das aktuelle Verzeichnis und stellen es am Ende ein — eine Verfahrensweise, die zu empfehlen ist.

Dieser Artikel verbindet die Programmiermöglichkeiten zwar dem Namen nach mit der Shell. Das hat historische Gründe, weil man es in Unix auch so bezeichnet und es beim Amiga erst mit Einführung der Shell möglich wurde. Man kann die meisten Programme genausogut vom CLI aus erzeugen und starten. Es gibt hier nur zwei Einschränkungen: Für den Aufruf einer Befehlsdatei muß immer der Befehl EXECUTE geschrieben werden, auch wenn die Batch-Datei per Protect-Befehl mit dem S-Attribut ausgestattet wurde. Die anhängende Ausgabeumleitung per »>>« funktioniert nicht im CLI.

Was Sie bei den vorgestellten Programmen sicher nicht jubilieren läßt, ist die Geschwindigkeit. Jeder Befehl der Befehlsdatei wird einzeln vom Datenträger in den Speicher geladen und dann ausgeführt. Beschleunigungen gibt es erst, wenn man die Befehle in die RAM-Disk kopiert oder sie resident macht. Dabei sollte man aber keinen vergessen, weil sonst der Effekt fast vollständig zunichte gemacht wird (else, endif usw. sind auch Befehle).

Mit der Shell lassen sich also praktikable Programme schreiben. Es ist zwar etwas umständlich, und nicht alle Amiga-Eigenschaften können damit genutzt werden, aber das sollte Sie nicht davon abhalten, mit der Shell zu experimentieren. Wie wäre es mit einem Programm-Menü? Nach dem Start erscheinen die Namen der Programme im Hauptverzeichnis zusammen mit einer Kennziffer am Bildschirm. Die Eingabe der Ziffer soll den Aufruf des Programms auslösen. Wann fangen Sie an? *pa*

Hermann der User







Im Labyrinth

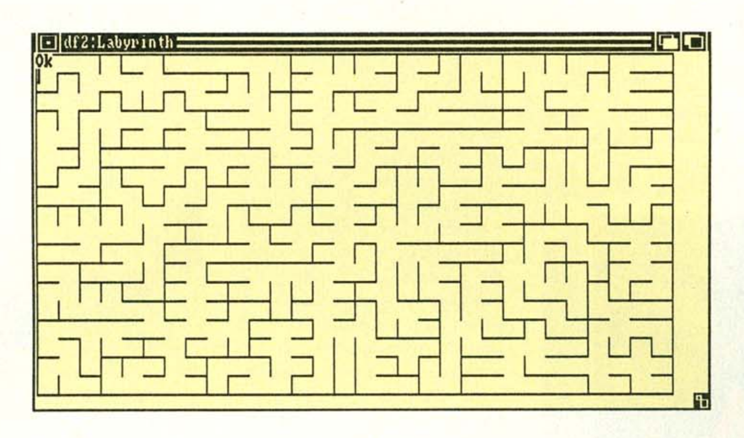
Irrgärten üben eine geheimnisvolle Anziehungskraft aus. Möchten Sie wissen, wie man ein Labyrinth mit dem Amiga erzeugt? Wir zeigen Ihnen eine Methode, wie man das mit Basic machen kann.

von Armin Wurm
und Peter Aurich

Zufall spielt eine wesentliche Rolle beim Entwurf eines Labyrinths mit dem Computer. So entsteht bei jedem Durchlauf ein anderes Labyrinth. Allerdings muß der Zufall so eingeschränkt werden, daß jedes Feld des Labyrinths über ein anderes Feld erreichbar ist.

Unser Programm zeichnet nach Eingabe der Anzahl Zeilen und Spalten ein Gitternetz der entsprechenden Größe. Danach dimensionieren wir die zweidimensionale Tabelle »f()« so, daß für jedes Feld des Labyrinths ein Element enthalten ist (»xw« Spalten mal »yw« Zeilen). Anschließend speichert das Programm die Position des Startfelds in den Variablen »fx« (Spalte) und »fy« (Zeile). Von dort breitet sich das Labyrinth flächenartig aus. Durch das Startfeld verläuft später der Weg vom Start zum Ziel. Unser Algorithmus sorgt dafür, daß sich das Startfeld in der Nähe der Mitte befindet.

Eine 1 in der Labyrinth-Tabelle »f()« kennzeichnet zum Labyrinth gehörende Felder. »Randsetzen« sucht die dem aktuellen Feld (fx/fy) umliegenden Felder, die noch nicht zum Labyrinth gehören, und markiert sie mit einer 2 in der Labyrinth-Tabelle. Außerdem sammelt das Unterprogramm die Felder in der Randtabelle (Spalte in rx(a), Zeile in ry(a)).



So könnte ein von »Laby« entworfenes Labyrinth aussehen

Die Randtabelle ist das Kernstück des Programms. Aus ihr werden so lange Felder entnommen und dem Labyrinth hinzugefügt, bis sie leer ist. Die Variable »a« enthält die Nummer des letzten Elements in der Randtabelle. »v« bekommt die Nummer eines aus der Randtabelle per Zufall entnommenen Randfeldes zugewiesen. Das ist das neue aktuelle Feld. Jetzt sucht das Programm ein dem aktuellen benachbartes Feld, das schon zum Labyrinth gehört. Für die Suche gibt es mehrere Möglichkeiten. Man kann erst das rechte, dann das untere, dann das linke und schließlich das obere Feld untersuchen. Oder erst das linke, dann das rechte... Insgesamt sind 4! (Fakultät 4) = 4 x 3 x 2 x 1 = 24 Kombinationen möglich. Wir haben sie in der Tabelle »z()« zusammengefaßt (1 = links, 2 = oben, 3 = rechts, 4 = unten). Die Variable »u« bekommt die Nummer eines zufällig ermittelten Elements zugewiesen.

Die WHILE-Schleife überprüft nun die Felder in der durch »u« festgelegten Reihenfolge. Findet sie eine 1 in der Labyrinth-Tabelle — das untersuchte Feld gehört damit zum Labyrinth — sorgt sie durch den Aufruf der entsprechenden Zeichenroutine für das Löschen der Trennlinie zwischen den Feldern. Der Zähler »w« wurde vor dem Zeichnen auf den Endwert gesetzt — die Schleife ist beendet.

Jetzt bleibt uns nur noch, die in der Randtabelle durch das entnommene Feld entstandene Lücke wieder zu füllen. Dazu wird das letzte Element der Tabelle in die Lücke kopiert. Das ist einfach, denn »a« enthält die Nummer des letzten Elements und »v« die Nummer des entnommenen Elements. Da die Randtabelle jetzt einen Eintrag weniger enthält, wird der Zähler »a« um 1 vermindert. Ergibt die Subtraktion den Wert 0, ist die Tabelle leer — das Labyrinth ist fertig.

Jetzt fehlt eigentlich nur ein Programm, das den Weg einer imaginären Maus von einem Punkt des Labyrinths zu einem anderen ermittelt. Wäre das nicht eine Aufgabe für Sie? ■

```
 1 SCO DATA 1,2,3,4, 1,2,4,3, 1,3,2,4
 2 NC  DATA 1,3,4,2, 1,4,2,3, 1,4,3,2
 3 MB  DATA 2,3,4,1, 2,3,1,4, 2,4,3,1
 4 TN  DATA 2,4,1,3, 2,1,3,4, 2,1,4,3
 5 VA  DATA 3,1,2,4, 3,1,2,4, 3,2,1,4
 6 TD  DATA 3,2,4,1, 3,4,1,2, 3,4,2,1
 7 YN  DATA 4,1,2,3, 4,1,3,2, 4,2,3,1
 8 RL  DATA 4,2,1,3, 4,3,1,2, 4,3,2,1

 9 b7  DIM rx(150),ry(150),z(24,4)

10 xD  FOR s=1 TO 24 : FOR q=1 TO 4
11 Mu4     READ z(s,q)
12 J80 NEXT q : NEXT s

13 K3  INPUT "Anzahl Spalten (4-29): ";xw
14 U7  INPUT "Anzahl Zeilen (4-17): ";yw
15 1Q  DIM f(xw,yw)

16 ou  CLS
17 cN  xw=xw+1 : yw=yw+1 : xw1=xw*20 : yw1
       =yw*10
18 VX  FOR s=0 TO xw*20 STEP 20
19 pp2   LINE (s,0)-(s,yw1)
20 5V0 NEXT s
21 71  FOR z=0 TO yw*10 STEP 10
22 Np2   LINE(0,z)-(xw1,z)
23 Mt0 NEXT z
24 um  RANDOMIZE TIMER : fx=INT(RND*4)+FIX
       (xw/2)-2
25 4t  RANDOMIZE TIMER : fy=INT(RND*4)+FIX
       (yw/2)-2
26 y5  f(fx,fy)=1

27 ez  weiter:
28 VO  IF fx<xw-1 THEN CALL RandSetzen(fx
       +1,fy)
29 00  IF fx>0 THEN CALL RandSetzen(fx-1,
       fy)
30 bM  IF fy<yw-1 THEN CALL RandSetzen(fx
       ,fy+1)
31 sP  IF fy>0 THEN CALL RandSetzen(fx,fy
       -1)

32 p8  SUB RandSetzen(fx,fy) STATIC
33 nw2   SHARED rx(),ry(),a,f()
34 U0    IF f(fx,fy)=0 THEN
35 sa4     a=a+1 : f(fx,fy)=2
36 fD      rx(a)=fx : ry(a)=fy
37 XQ2   END IF
38 eg0 END SUB

39 Mz  RANDOMIZE TIMER : v=INT(RND*a)+1
40 87  fx=rx(v) : fy=ry(v) : f(fx,fy)=1
41 Ea  RANDOMIZE TIMER : u=INT(RND*23)+1
42 pY  w=1 : WHILE w<=4
43 z02   IF fx<xw-1 AND z(u,w)=1 THEN
44 LC4     IF f(fx+1,fy)=1 THEN w=4 : CALL
            linksrechts(fx*20+20,fy*10+1)
45 7x2   ELSEIF fx>0 AND z(u,w)=3 THEN
46 6R4     IF f(fx-1,fy)=1 THEN w=4 : CALL
            linksrechts(fx*20,fy*10+1)
47 zi2   ELSEIF fy<yw-1 AND z(u,w)=4 THEN
48 fM4     IF f(fx,fy+1)=1 THEN w=4 : CALL
            obenunten(fx*20+1,fy*10+10)
49 B12   ELSEIF fy>0 AND z(u,w)=2 THEN
50 784     IF f(fx,fy-1)=1 THEN w=4 : CALL
            obenunten(fx*20+1,fy*10)
51 le2   END IF
52 CY    w=w+1
53 I60 WEND

54 R7  rx(v)=rx(a) : ry(v)=ry(a)
55 E3  a=a-1 : IF a>0 THEN GOTO weiter
56 35  SUB linksrechts(x,y) STATIC
57 002   LINE(x,y)-(x,y+8),0
58 y00 END SUB
59 gr  SUB obenunten(x,y) STATIC
60 xt2   LINE(x,y)-(x+18,y),0
61 130 END SUB
(C) 1990 M&T
```

»Laby« zeichnet ein Labyrinth

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 195).

SPIELEN MIT DEM AMIGA: EIN WAHRES VERGNÜGEN!

Mit dem Amiga macht „Computerspielen" erst so richtig Spaß – bei dieser Grafik, diesem Sound. Kein Wunder also, daß es gerade in der Amiga-Welt so viele klangvolle Namen gibt, die ungetrübten Spiele-Spaß versprechen: Katakis, Populous, Leisure Suit Larry, SimCity, Falcon, Karate Kid II, California Games. In „Die besten Amiga-Spiele" werden sie neben vielen anderen ausführlich besprochen. Hardware-Voraussetzungen und die Installation des Programms werden hier genauso detailgenau beschrieben wie das Ziel und der Aufbau des jeweiligen Spiels. Und sollten Sie einmal gar nicht mehr weiterkommen, verhindern zahlreiche praktische Tips und Lösungsvorschläge unnötige Wutanfälle. Ganz gleich, ob Baller-, Strategie-, Abenteuer-, Geschicklichkeits-, Kampf- oder Sportspiele, ob Autorennen, Handelssimulationen oder Flugsimulatoren: Hier finden Sie die Informationen für das totale Spiele-Vergnügen. Die besten Amiga-Spiele – alle vereint in einem Buch. Die vielleicht schönste Seite Ihres Computers.

Maelger
Die besten Amiga-Spiele
261 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-371-0



TEXTOMAT & BECKERtext Know-how. Hier finden Sie die Dinge, die im Handbuch nicht stehen können. Profi-Wissen, das die Arbeit mit beiden Programmen noch attraktiver macht. Anschaulich beschreibt dieses Buch den gesamten Leistungsumfang der einzelnen Funktionen – anhand zahlreicher praktischer Anwendungen. Z.B. das Erstellen von Rechnungsmasken oder Briefformularen. Unentbehrlich auch für jeden Textprofi sind die richtigen Tips und Kniffe, die das Arbeiten erleichtern. Dieser Band vermittelt Ihnen nützliche Shortcuts und Bemerkenswertes zur Funktionstastenbelegung. Eben das gesamte Profi-Know-how.

Blumenhofer/Petring
TEXTOMAT & BECKERtext
Know-how
286 Seiten, DM 39-
ISBN 3-89011-245-5

DAMIT AUCH BEIM DRUCK ALLES STIMMT.

Ärgern Sie sich nicht über fehlende Umlaute oder Papierstaus beim Ausdruck Ihrer Dokumente. Schlagen Sie einfach im großen Amiga-Druckerbuch nach. Hier finden Sie die Lösungen zu allen möglichen Problemen, die bei der Arbeit mit Ihrem Drucker entstehen können. Beginnend mit der einfachen Installation des Druckers beschreibt dieser Band umfassend und leichtverständlich alles Wichtige zu Ihrem Drucker: Aufbau und Schnittstellen, die unterschiedlichen Traktoren, Druckersteuerung, Softwareanpassung, Ändern bestehender Workbench-Druckertreiber, alles über den Grafikdruck, Grafik- und Zeichendefinition, Fehlererkennung und Beseitigung, Inoformationen über Nadel-, Thermo- und Typenraddrucker... Dazu zahlreiche Tips und Hilfestellungen. Eine beiliegende Diskette bietet darüber hinaus noch eine Reihe nützlicher Utility-Programme für eine komfortable Druckersteuerung. Das große Amiga-Druckerbuch – das Nachschlagewerk zu Ihrem Drucker, damit Sie nur das zu Papier bringen, was Sie auch haben wollen.

Ockenfelds
Das große Amiga-Druckerbuch
Hardcover, inkl. Diskette
314 Seiten, DM 59,-
ISBN 3-89011-361-3

Amiga ToolBox – Software im Buch. Mit insgesamt über 40 Super-Programme. Für alle Amiga-Freunde – für Workbench-Benutzer und „normale" Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Die stärksten Werkzeuge aus der ToolBox: der CLI-Manager, DISK-Manager und das Kopierprogramm BlackCopy. Dazu zahlreiche, weitere kleine, aber feine Programme – zu nahezu allen Anwendungsbereichen. Im Buch selbst finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Programme sowie das nötige Hintergrundwissen zu SYNC-Markierungen, Track-Lükken... Amiga ToolBox – hilfreich und nützlich für jeden Benutzer.

Gelfand/Langlotz/Sanio
AmigaToolbox
Hardcover, inklusive Diskette,
222 Seiten, DM 69,-
ISBN 3-89011-808-9

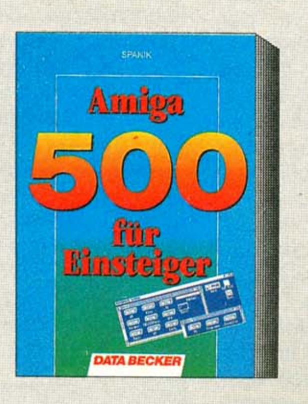


MASCHINENSPRACHE: JETZT AUCH FÜR DEN EINSTEIGER.



Ein Mythos wird geknackt: Maschinensprache muß nicht schwer zu beherrschen sein. „Maschinensprache für Einsteiger" beschreibt und erklärt alle Details dieser Profisprache so ausführlich und leichtverständlich, daß auch Computer-Neulinge mit dieser Sprache ohne weiteres zurechtkommen. Dieser Band führt Sie von den notwendigen Grundbegriffen über erste, von Ihnen selbst geschriebene Programme bis zu weiterführenden Informationen für Aufsteiger. Aus dem Inhalt: CPU, Register, Flags, Stacks, LED, Maus-Programmierung, praktische Unterroutinen, Fenster, Zugriff auf Disketten, Intuition, die besten Programme für Einsteiger, die Vor- und Nachteile verschiedener Assembler u.v.a.m. Dazu eine ausführliche Pannenhilfe für all die Fälle, wo doch einmal ein Problem auftaucht, und ein großes Lexikon, in dem Sie wichtige Begriffe schnell nachschlagen können. Also lassen Sie sich nicht von einem Vorurteil leiten – lernen Sie, perfekte Programme in Maschinensprache zu entwickeln. Dieses Buch macht es Ihnen leicht.

Tornsdorf
Maschinensprache
für Einsteiger
ca. 250 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-172-6



Wählen Sie gleich den richtigen Einstieg – arbeiten Sie mit „Amiga 500 für Einsteiger". Denn hier heißt es: anschließen und loslegen. Verständlich für jedermann zeigt Ihnen dieses Buch alles, was Sie für Ihre ersten Schritte mit dem Amiga 500 wissen müssen: Workbench, AmigaBASIC, CLI und AmigaDOS. In diesem Einsteigerband ist alles Wissenswerte so locker und anschaulich aufbereitet, daß es Ihnen Vergnügen machen wird, den Amiga mit all seinen Fähigkeiten kennenzulernen. So wächst der Spaß an dem neuen Rechner mit Ihrem Erfolg, zumal die praktische Arbeit bei aller Information, die Ihnen hier vermittelt wird, immer im Vordergrund steht.

Spanik
Amiga 500 für Einsteiger
400 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-192-0

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Bezahlung ☐ per Nachnahme.
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck.
(Zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

Bestellung:

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Tips und Tricks für Einsteiger

Scrolling — die punktweise Verschiebung von Grafiken auf dem Bildschirm. Unmöglich in Basic? Nein. Wir zeigen Ihnen, welche Möglichkeiten Sie über den Befehl SCROLL hinaus haben.

Sie wollen die Feinheiten von Amiga-Basic kennenlernen? Sie wollen wissen, wie die Workbench funktioniert? Hier finden Sie viele Hilfen, die Ihnen so manches Kopfzerbrechen ersparen. Und wenn Ihnen die Tips gefallen, dann schlagen Sie am besten auf der Seite 132 nach. Dort stehen die Tricks für die Leser mit etwas mehr Erfahrung im Umgang mit dem Amiga. Schreiben Sie uns, wenn Sie selbst einen Tip haben. Jede Veröffentlichung wird honoriert. Übrigens: Die guten Tips & Tricks kommen nicht nur von den Profis.

Scrolling in Basic

Das Scrolling von Schriftzügen wurde schon öfter vorgestellt. Diesmal wollen wir eine Grafik scrollen, und zwar so, daß oben (oder unten) herausgeschobene Bildteile an der entgegengesetzten Seite wieder erscheinen. Listing 2 zeigt das Programm. Zuerst erzeugen wir ein wenig Grafik. Dieses Teil können Sie komplett gegen Ihre eigenen Grafikroutinen ersetzen.

Die Scrollroutine ermittelt zunächst Größe und Tiefe des Bildschirms. Jede Zeile des Bildschirms wird in die Tabelle langer Ganzzahlen »Bild&« gespeichert. Wir haben im Gegensatz zum Handbuch deshalb lange Ganzzahlen verwendet, weil bei der Verwendung von 16 Farben und einer Tabelle kurzer Ganzzahlen etwa 39 000 Einträge notwendig sind. Amiga-Basic erlaubt aber nur etwa 32 000 Einträge pro Tabelle. »z« enthält die Anzahl Zahlen, die für die Speicherung einer Zeile benötigt werden.

Nach der Speicherung des Bildes wird die Grafik je nach der Höhe i-mal um einen Punkt nach oben verschoben. In die freie Zeile unten bildet PUT die Zeile ab, die oben »übermalt« wurde.

Sie können die Geschwindigkeit der Verschiebung durch die Anzahl der Farben und die Größe des Scroll-Ausschnitts beeinflussen. Je weniger Farben, je kleiner der Ausschnitt, desto schneller das Scrolling. Eventuell ändern Sie das Programm so, daß mehr als eine Bildschirmzeile auf einmal verschoben wird. Die Verschiebung geschieht doppelt so schnell, dafür aber nicht so gleichmäßig. Sollten Sie die Meldung »Out of memory« bekommen, dann ist mit

```
CLEAR ,50000
```

oder einem höheren Wert der für Basic verfügbare Speicherplatz zu erhöhen.

Norbert Aurich/pa

Abweisend

WHILE..WEND-Schleifen sind ja schon praktisch. In anderen Basic-Dialekten findet man aber Konstruktionen mit DO..UNTIL oder DO..WEND. Sind die überhaupt notwendig?

Ja — leider kennt Amiga-Basic solche Strukturen nicht. Programmschleifen bestehen aus drei Teilen. Eine Anweisung kennzeichnet deren Anfang (WHILE...), eine weitere deren Ende (WEND) und alle dazwischenliegenden Befehle gehören zum Schleifenrumpf. Der Rumpf enthält die Anweisungen, die wiederholt werden sollen.

Bei der Schleifenkonstruktion unterscheidet man zwei Verfahren: die einen überprüfen die Abbruchbedingung am Anfang, die anderen am Ende der Schleife. »Das hat doch nichts zu bedeuten«, sagen Sie? Stimmt — allerdings nur manchmal (Bild 1). Der Unterschied: Schleifen, welche die Abbruchbedingungen am Anfang prüfen, führt Basic eventuell nicht aus. Schleifen mit dem Test am Ende werden mindestens einmal durchlaufen.

WHILE..WEND gehört zum ersten Typ. Man nennt sie auch »abweisende« Schleifen. Die Abbruchbedingung ist gleichzeitig Eintrittsbedingung. Schauen Sie sich Listing 1 an. Programmierer anderer Basic-Dialekte würde die Routine vielleicht so programmieren:

```
DO
  e$=INKEY$
 UNTIL e$<>""
```

Wiederhole (do), bis (until) »e$« ungleich Leerstring ("") ist. Warten auf einen Tastendruck ist eine Aufgabe für nichtabweisende Schleifen. Amiga-Basic kennt diesen Schleifentyp nicht. Deswegen muß er mit WHILE.. WEND simuliert werden. Man muß dafür sorgen, daß die Schleife mindestens einmal durchgeführt wird. In Listing 1 geschieht dies durch die Zuweisung »e$= ""«. Die an der Abbruchbedingung beteiligte(n) Variable(n) sind so zu setzen, daß die Bedingung bei Eintritt in die Schleife »wahr« ist. Damit wird die Schleife ausgeführt.

Norbert Spittenarndt/pa

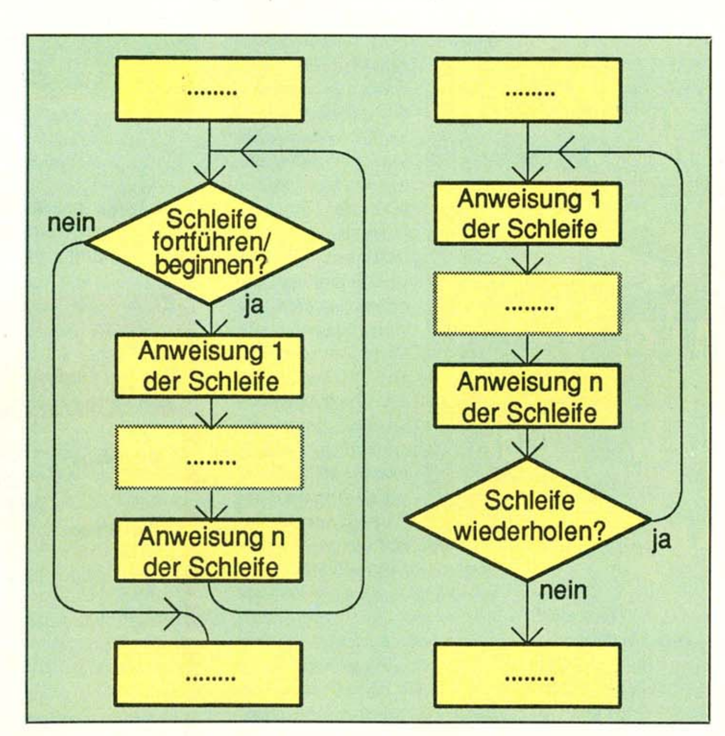


Bild 1. Die linke Schleife wird eventuell nicht ausgeführt

Taste gedrückt?

In den Tips & Tricks der Ausgabe 11/89, Seite 119, stellten wir eine Methode vor, die ein Basic-Programm bis zum Eintreffen eines bestimmten Tastendrucks warten läßt. Diese Technik eignet sich nicht in Fällen, in denen der Anwender mehrere Alternativen zur Auswahl hat. So kann die Wiederholung eines bestimmten Programmteils — etwa die Eingabe eines Datensatzes — von einem Tastendruck abhängig gemacht werden. In diesem Fall muß das eingegebene Zeichen zur Prüfung in einer Variablen festgehalten werden. In Listing 1 führt die Eingabe von <j> zur Wiederholung einer Routine.

Karl Kauer/pa

```
Nochmal:
...
...
PRINT "Wiederholung (j/n)"
e$=""
WHILE e$=""
 e$=INKEY$
WEND
if e$="j" THEN GOTO Nochmal
```

Listing 1. Warten auf einen bestimmten Tastendruck

Checkie & Icons

Die mit dem Checksummer Checkie 42 gespeicherten Programme lassen sich nicht mit einem Doppelklick auf das Piktogramm starten?

Doch — allerdings nicht sofort. Klicken Sie das Piktogramm einmal an und wählen Sie »info« aus dem Workbenchmenü »Workbench«. Klicken Sie mit der linken Maustaste kurz auf das Feld hinter dem Wort »DEFAULT TOOL«. Jetzt brauchen Sie nur noch die Folge »:amigabasic« eingeben und mit einem Klick auf dem Feld »Save« die Einstellung speichern. Nach Anwahl von »Quit« verschwindet das Fenster.

Nun können Sie Ihr Basic-Programm durch einen Doppelklick auf das Piktogramm starten, wenn sich AmigaBasic auf Ihrer Bootdiskette befindet. Ist das nicht der Fall, ist bei der Einstellung des »default tools« vor dem Doppelpunkt der Name der Diskette einzutragen, auf der sich der Interpreter befindet. *Norbert Tausch/pa*

Drawer-Projekt

Ansprechende Piktogramme auf der Workbench tragen dazu bei, daß die Bedienung des Amiga nicht so nüchtern und sachlich ist, wie bei anderen Computern. Leider wird die Möglichkeit der »bewegenden« Piktogramme selten genutzt. Dabei ist es so leicht, Motive z.B. aus der Public Domain zu übernehmen und für eigene Zwecke zu verändern. Ein Problem gibt es allerdings: die Typen-Transformation von Piktogrammen. Was macht man mit einem Symbol für eine Schublade (drawer), wenn man es für ein Objekt (Programm) benötigt? Die Tabelle zeigt die notwendigen Schritte.

Axel Burghardt

So werden Piktogrammtypen verändert

- Icon-Ed von der Extras-Diskette aufrufen
- Das zu transformierende Piktogramm laden
- Ein zweites Feld aktivieren
- Piktogramm vom gewünschten Typ laden
- Das zweite Piktogramm mit »Clear this Frame« löschen
- Das erste Piktogramm mit »Merge this Frame« übertragen
- Piktogramm speichern

Tabelle. Drawer, Tool oder Object: die Piktogramm-Typen lassen sich ändern

Umleitung

Viele Programme geben Daten auf einen Drucker aus. Manchmal möchte man aber die Ausgabe nicht drucken, sondern auf einem Datenträger speichern. Die Dateien lassen sich später weiterbearbeiten oder auf anderen Computersystemen drucken. Was aber, wenn die Software nur eine Ausgabe auf den Drucker vorsieht?

Im Verzeichnis Utilities der Workbench befindet sich »Cmd«. Das Programm leitet Ausgaben in eine Datei um. Anklicken des Piktogramms aktiviert die Umleitung. Cmd speichert den Datenblock, der als nächstes über die parallele Schnittstelle zum Drucker geschickt wird, in die Datei »ram:CMD_file«. Danach reaktiviert Cmd die Umleitung. Die nächste Druckausgabe wird wieder zum Drucker geschickt. *pa*

Lies mich!

Wer hat sie nicht schon gesehen: Piktogramme mit der Unterschrift »read.me« oder »Lies.mich«. Sie enthalten meist Anleitungen zu Programmen einer Diskette. Ein Doppelklick auf das Piktogramm genügt und schon erscheint der Text auf dem Bildschirm. Wie funktioniert das?

Textdateien sind in der Computersprache Objekte (objects). Sie werden von Werkzeugen (tools) — in diesem Fall von Textverarbeitungen oder Editoren — erzeugt.In der Info-Datei (Zusatz: .info) steht der Name des Programms, das die Objektdatei angelegt hat. Wenn Sie das Objekt-Piktogramm anklicken, sucht die Workbench in der Info-Datei diesen Vermerk, startet das »Tool« und dieses lädt die Objektdatei.

Wenn Sie ein Objekt-Piktogramm einmal anklicken und dann im Menü »Workbench« den Menüpunkt »Info« aufrufen, steht hinter dem Begriff »default tool« das Tool des Objekts. *pa*

MicroEmacs

Wer hat sich nicht schon einmal darüber geärgert, daß beim Programmieren manche Wörter immer wieder einzutippen sind (Assembler: move; C: include; Basic: print). Das geht einfacher mit dem Editor MicroEmacs, der sich auf der Extras-Diskette und in der Public Domain befindet.

Mit diesem Editor kann man verschiedene Tasten mit beliebigen Texten und Anweisungen belegen. Für solche Zwecke sind die Funktionstasten gut geeignet. Hat man den Assembler-Befehl »move« auf eine Taste gelegt, ist für den Befehl »move.l a5,a1« nur die entsprechende Taste zu drücken und danach die Folge ».l a5,a1« einzugeben. Damit sparen Sie Tipparbeit und Zeit. Die Texte sollten so auf die Tasten gelegt werden, daß man sich gut daran erinnert (Beispiel: F10 = move.l; F9 = move.w; F8 = move.b). *Steffen Ritter/pa*

R-G-B-Farben

In fast allen Malprogrammen werden Farben so angegeben, wie sie auch die Hardware des Amiga verwendet: als Rot-, Grün- und Blauanteil mit den Werten 0 bis 15. Nur Basic macht aus unerfindlichen Gründen eine Ausnahme. Dort ist der jeweilige Farbanteil mit einer Zahl zwischen 0 und 1 anzugeben.

Sie sollten Farben in Ihren Basic-Programmen mit »richtigen« RGB-Werten festlegen (Listing 2). Das erleichtert die Übernahme von Farben aus kommerziellen Programmen.

```
' sorgt für ein wenig Grafik
DATA 0,0,0, 14,12,10, 14,0,0, 10,0,0
DATA 13,8,0, 15,14,0, 8,15,0, 0,8,0
DATA 0,11,6, 0,13,13, 0,10,15, 0,7,12
DATA 0,0,15, 7,0,15, 12,0,14, 0,8,0
INPUT "Anzahl Farben: ";n
Tiefe=INT(LOG(n)/LOG(2)+.99)
n=2^Tiefe
fk!=1/15

SCREEN 1,640,256,Tiefe,2
WINDOW 2,"Scrolling-Demo",,0,1
fb=WINDOW(2) : fh=WINDOW(3)
FOR i=0 TO n-1
 READ r,g,b
 PALETTE i,r*fk!,g*fk!,b*fk!
NEXT i
RANDOMIZE TIMER
FOR i=1 TO 50
 LINE(RND*fb,RND*fh)-(RND*fb,RND*fh),INT(RND*n),bf
NEXT i
' Scrolling initialisieren
b=WINDOW(2)
h=WINDOW(3)
t=LOG(WINDOW(6)+1)/LOG(2)
z=INT((b+32)/32)*t+2
DIM Bild&(z*h)
FOR i=0 TO h-1
 GET (0,i)-(b-1,i),Bild&(i*z)
NEXT i
' Scrolling durchführen
FOR i=0 TO h-1
 SCROLL(0,1)-(b-1,h-1),0,-1
 PUT(0,h-1),Bild&(i*z)
NEXT i
WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 1
```

Listing 2. Bildschirm-Scrolling in Basic: Was oben verschwindet, wird unten ins Bild geschoben

In der PALETTE-Anweisung ist der Wert dann für jeden der drei Farbanteile mit dem Faktor 1/15 zu multiplizieren. Wenn Sie wie im Beispielprogramm für den Faktor 1/15 eine Variable verwenden, so muß diese doppelte Genauigkeit haben, sonst ergeben sich nicht genau die Werte zwischen 0 und 1, die Basic benötigt — Farbverfälschungen sind die Folge.

Norbert Aurich/pa

Große Fenster

Ein Basic-Fenster in der vollen Bildschirmgröße wird oft benötigt. Wie groß ist dieses Fenster denn nun? Schließlich braucht man die Werte für die Koordinatenangabe in der WINDOW-Anweisung. Nein — man braucht sie nicht. Die Anweisung

`WINDOW 2,"Scrolling-Demo",,0,1`

ist deshalb gültig, weil Basic bei fehlender Koordinatenangabe die maximal möglichen Werte einsetzt. Wenn Sie wissen wollen, wie groß Ihr Fenster ist, gibt Ihnen die Funktion WINDOW() Auskunft:

```
Breite=WINDOW(2)
Hoehe=WINDOW(3)
```

Dabei begrenzt der linke Rand des »sizing-gadget« die Fensterbreite.

Übrigens: Man spricht immer von der PAL-Auflösung des Amiga. Das bedeutet, daß vertikal mehr als 256 Punkte darstellbar sind. Haben Sie schon einmal versucht, ein auf der Basic-Workbench geöffnetes Fenster bis an den unteren Rand des Bildschirms zu vergrößern? Es geht nicht. Der untere Rand der Workbench-Fenster kann maximal bis zur vertikalen Koordinate 200 gezogen werden. Wenn Sie den PAL-Bereich ausnutzen wollen, müssen Sie in der SCREEN-Anweisung eine entsprechende Höhe angeben (Listing 2).

Norbert Aurich/pa


ST MAGAZIN SPECIAL
MIDI
DM 16.-
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER & MUSIK 1
TOP-COMPUTER AUF DEM PRÜFSTAND
SOFTWARE
GRUNDLAGEN: MIDI-PROGRAMME
AKTUELLE SEQUENZER FÜR AMIGA - ATARI - MAC - PC
DAS MIDI-STUDIO IM COMPUTER
HARDWARE
BRANDNEU: YAMAHA SY 77
EINSTIEG UNTER 400 MARK: DER CASIO MT 540
60 SYNTHIES IM ÜBERBLICK
PRAXIS
ERSTE SCHRITTE ZUM SONG
MIDI-TECHNIK LEICHT VERSTÄNDLICH
DIE BESTEN TIPS & TRICKS
Das neue Magazin für Computer und Musik
Im neuen MIDI Special finden Sie alle Informationen zum Thema "Musik & Computer": Wie steige ich in den MIDI- Bereich ein? - Vier Computertypen und Ihre Voraussetzungen: Apple Macintosh, Atari ST, Commodore Amiga und IBM-kompatible PCs.
Außerdem im MIDI Special: Die dazugehörige Software (Sequenzer-Software) mit großem Praxisteil sowie Tips&Tricks. ■ Synthesizer zwischen 400 und 4000 DM im Miditest. ■ Eine umfassende Marktübersicht über Synthesizer. ■ Informationen für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis durch aktuelle Nachrichten und Buchvorstellungen. ■ Sagen Sie uns wie Ihnen das neue MIDI-Special gefällt und gewinnen Sie einen Synthesizer!
Das ST Magazin Sonderheft "MIDI" gibt es bei Ihrem Zeitschriftenhändler!

AMIGA online — DFÜ für Einsteiger

von Dirk Schepanek

Wenn man an die Erweiterung seines Computersystems denkt, steht neben Festplatten, zusätzlichen Laufwerken oder Druckern noch die Möglichkeit zur Auswahl, seinen Rechner mit der Außenwelt zu verbinden — DFÜ heißt das Zauberwort.

Die Datenfernübertragung bietet den Vorteil, mit anderen Computer-Anwendern in Kontakt treten zu können, ohne dabei vom Schreibtisch aufzustehen. Um DFÜ betreiben zu können, müssen einige Voraussetzungen erfüllt sein. Es wird sowohl spezielle Hard- als auch Software benötigt. Bei der Hardware hat der Anwender die Wahl zwischen einem Modem oder einem Akustikkoppler. Beide Geräte sind dafür zuständig, die Daten vom Computer in die Telefonleitung einzuspeisen, arbeiten aber nach unterschiedlichen Prinzipien.

Koppler und Modem werden an die serielle Schnittstelle des Amiga angeschlossen.

Hat man einen Akustikkoppler angeschlossen, wandelt er die Daten per eingebautem Lautsprecher in Pfeiftöne um, die direkt in den Hörer gesendet werden. Dazu wird der Telefonhörer in zwei dafür vorgesehene Schaumstoffmuffen gedrückt (diese Muffen dienen zur Schallisolation, da Nebengeräusche zu Störungen führen). Ebenso geht der Daten-Empfang vonstatten. Ein Mikrofon hört die aus dem Telefon kommenden Pfeiftöne ab, und wandelt sie wieder in Daten um. Mittlerweile gibt es Akustikkoppler, die man per Knopfdruck in einen »Induktiv-Modus« umschalten kann. Beim Empfang werden dabei nicht die akustischen Schwingungen, sondern das Magnetfeld der Spule im Hörer abgetastet, das bei der Erzeugung des Tons aufgebaut wird. Dadurch wird die Datenkette um einen fehlerträchtigen Schritt verkürzt.

Die Übertragungs-Geschwindigkeit liegt beim Akustikkoppler in der Regel zwischen 300 und 1200 Bit/s.

Geschwindigkeitsrausch

Modems stellen die elegantere Lösung dar: Sie werden direkt mit der Telefonleitung verbunden und wandeln die Daten in elektrische Impulse um, die ohne Umwege in die Telefonleitung gelangen. Diese Art der Datenübermittlung ist wesentlich sicherer, da der Datenfluß nicht von Störgeräuschen beeinträchtigt wird. Modems erreichen auch eine höhere Übertragungsgeschwindigkeit. Transferraten von bis zu 19200 Bit/s sind möglich (siehe Modem-Übersicht S. 91). Dem Anwender bieten sie im Gegensatz zu den Akustikkopplern noch den Komfort eines Befehlssatzes (automatisches Wählen einer Nummer, Entgegennehmen von Anrufen usw.). Alle Modem-Aktivitäten werden, vom Terminal aus, mit Befehlen kontrolliert.

Hat man sich für einen Akustikkoppler oder ein Modem entschieden, fehlt lediglich noch die passende Software. Diese Programme nennt man »Terminal-Programme«. Sowohl auf dem kommerziellen als auch auf dem PD-Sektor, finden Sie eine große Auswahl an DFÜ-Programmen.

Damit eine Verbindung zustande kommt, müssen einige Parameter korrekt eingestellt werden: Übertragungsgeschwindigkeit: Wählen Sie hier die maximale Transferrate ihres Modems/Akustikkopplers. Der Parameter »Duplex« wird entweder auf »voll« oder »halb« eingestellt. Normalerweise arbeitet man im Vollduplex-Modus, d.h. beide Seiten können gleichzeitig senden und empfangen. Ein Telefongespräch ist ein typisches Beispiel für so eine Vollduplex-Verbindung. CB-Funkverkehr dagegen ist Kommunikation im Halbduplex-Verfahren. Hier kann immer nur ein Teilnehmer senden, während der andere zuhören muß. Eine weitere Reihe von Voreinstellungen regelt dann die eigentliche Daten-Übertragung; so findet man in Mailboxlisten häufig die Anmerkung »Parameter 8N1«. Was bedeutet das? Die erste Ziffer beschreibt die Anzahl der Datenbits, die auf einmal Übertragen werden. Die anderen beiden Zeichen dienen zur Kontrolle, ob die 8 Bit auch fehlerfrei angekommen sind. So wird zum Beispiel ein Prüf- oder »Paritäts«-Bit eingesetzt, das je nach Anzahl der gesetzten Bits 1



Schnell aber meist illegal: Modems ohne ZZF-Nummer

Praxisgerechte Computeranwendungen
Schneider Fachverlag

Das aktuelle Praxishandbuch zu Amiga Public Domain

- im stabilen Ringbuchordner DIN-A5, mit über 400 Seiten Tips, Tricks, Übersichten, Anleitungen und Diskette, **Bestell-Nr. 4000**, Preis nur **DM 69,—**
- durch den regelmäßigen Erweiterungsservice halten Sie mit dem rasanten PD-Tempo immer Schritt: ca. 140 Seiten à 29 Pfennig, inkl. Diskette **Bestell-Nr. 4100** (Abbestellung jederzeit möglich)

- Ausführliche und immer einheitlich strukturierte **Programmbeschreibungen!** Sie werden nun endlich die volle Leistung Ihrer Amiga-PD einsetzen können: z. B. die super Tabellenkalkulation AnalytiCalc, die Text-Dia-Show ShoWiz, das Spiel Tetrix, VirusX und viele mehr.
- Viele **Tips, Tricks und Utilities** unterstützen Sie beim Umgang mit der Maus (DMouse, Pointer-Animator), den Icons (ICONLAB), der Disk- und Datenarchivierung (Zoo, DirMaster). Das Beste: eine Dateiverwaltung zu den PD-Übersichtslisten, sofort einsetzbar auf der mitgelieferten Diskette.
- **Übersichten, Übersichten, Übersichten** ... nicht nur auf der Diskette zum Grundwerk und nicht nur nach Programmnamen, sondern mit stichpunktartigen Kurzbeschreibungen sortiert nach Anwendungsgebieten.

Erst prüfen, dann kaufen:

Schauen Sie sich dieses Werk in Ruhe an: 10 Tage dürfen Sie Ihr Ansichtsexemplar unverbindlich zu Hause prüfen.



Das aktuelle Praxishandbuch für Amiga-Profis

- im stabilen Ringbuchordner DIN-A5, mit über 400 Seiten gut dokumentierten Programm-Modulen und Diskette **Bestell-Nr. 6000**, Preis nur **DM 69,—**
- durch den regelmäßigen Erweiterungsservice halten Sie mit der rasanten Amiga-Entwicklung immer Schritt: ca. 140 Seiten à 29 Pfennig, inkl. Diskette **Bestell-Nr. 6100** (Abbestellung jederzeit möglich)

- **Routinen** für besondere Problembereiche, Module die vielfältig einsetzbar und vor allem individuell zu ändern sind, z. B. zum Thema Input/Output, sortieren, Daten retten, eigene Effekte, File-Requester, Grafik ...
- Ausführlich und übersichtlich strukturiert werden Ihnen alle **Programm-Module** dokumentiert! Zu jedem Modul gehört ein eigenes Testprogramm und eine Kommandoübersicht mit allen genau beschriebenen Parametern.
- Hardwarenahe Programmierung — so manch einer möchte wohl — aber ... Mit den **Hintergrundinformationen** des Amiga-Profi wird die Hardware und das Betriebssystem für Sie zum Glaskasten.
- Alle Programme, Module, Stichworte und fertigen Libraries sind auf der zum Amiga-Profi gehörenden Diskette gleich dabei.

Erst prüfen, dann kaufen:

Schauen Sie sich dieses Werk in Ruhe an: 10 Tage dürfen Sie Ihr Ansichtsexemplar unverbindlich zu Hause prüfen.



Das Spiele-Special zu Amiga Public Domain

- im stabilen Ringbuchordner DIN-A5, mit ca. 50 ausgesuchten, dokumentierten Spielen und alle auf Diskette **Bestell-Nr. 4802**, Preis nur **DM 59,—**
- alle unsere neuen Specials können Sie sich natürlich auch in unserem Sonder-Abo reservieren lassen. Jeweils immer mit den dazugehörenden Disketten **Bestell-Nr. 4800**, Preis je **DM 59,—** (Abbestellung jederzeit möglich)

- Richtig gelesen: ca. **50 Amiga-PD-Spiele** mit Dokumentation und sofort **startklar auf Diskette.** Das Super-Adventure **Moria**, LARN, Paranoids u.v.m. **Keine Übersetzungen!**
- Jetzt ist endlich Schluß mit den unendlichen Blindflügen — Spiele sollen sofort Spaß machen. Wie sowas geht? Na, ganz einfach — man macht sich die praktischen **Erfahrungen von Profis** zunutze. Im Klartext:
- Alle Spiele sind voll durchgetestet, mit Tips, Tricks und erfolgversprechenden **Lösungshinweisen**. Zu jedem Spiel gibt es eine tabellarische Übersicht der Befehle, Hilfswerkzeuge oder Einsatzmittel, um schnell und gezielt handeln zu können.
- Eine genaue **Beschreibung** der Vorgehensweise vom Einlegen der Diskette bis zum mitternächtlichen Abschalten des Amiga wird jedem Spieler mit diesem Special garantiert.

Erst prüfen, dann kaufen:

Schauen Sie sich dieses Werk in Ruhe an: 10 Tage dürfen Sie Ihr Ansichtsexemplar unverbindlich zu Hause prüfen.



IHRE GARANTIE

- Mit jedem Schneider-Werk erhalten Sie ein Produkt, das sich durch seinen hohen Qualitätsstandard auszeichnet.
- Unsere Herausgeber und Autoren gehören zu den besten Ihres Faches. Sie garantieren damit für umfassende, geprüfte und anwenderfreundliche Computerliteratur.
- Jede Diskette, die von uns versandt wird, unterliegt einer strengen Kontrolle. Damit garantieren wir Ihnen den bestmöglichen Virenschutz.
- Jeder neue Abonnent des Erweiterungsservice erhält automatisch seine Updates druckfrisch ins Haus geliefert und als Bonus kostenlos einmal einen Original-Leerordner.
- Alle Programmbeschreibungen, Übersichten und Module lassen sich aus den Ordnern entnehmen, kombinieren und individuell ein- bzw. umsortieren.

Wir wollen, daß Sie zufrieden sind!

Hans Lorenz Schneider
Verlagsleiter

Bestellcoupon bitte senden an den Schneider-Fachverlag für praxisgerechte Computeranwendungen — Am Weinberg 46, 8301 Arth ☐☐☐☐☐

Ja, senden Sie mir bitte
- ○ Amiga-Public-Domain, Grundwerk Bestell-Nr. 4000, DM 69,—
- ○ mit Erweiterungsservice, 29 Pfg. Seitenpreis, Bestell-Nr. 4100
- ○ Amiga-Profis, Grundwerk Bestell-Nr. 6000, DM 69,—
- ○ mit Erweiterungsservice, 29 Pfg. Seitenpreis, Bestell-Nr. 6100
- ○ Spiele-Special, Komplettwerk Bestell-Nr. 4802, DM 59,—
- ○ Special Neuerscheinungen Bestell-Nr. 4800, DM 59,—

Meine Anschrift:

Name

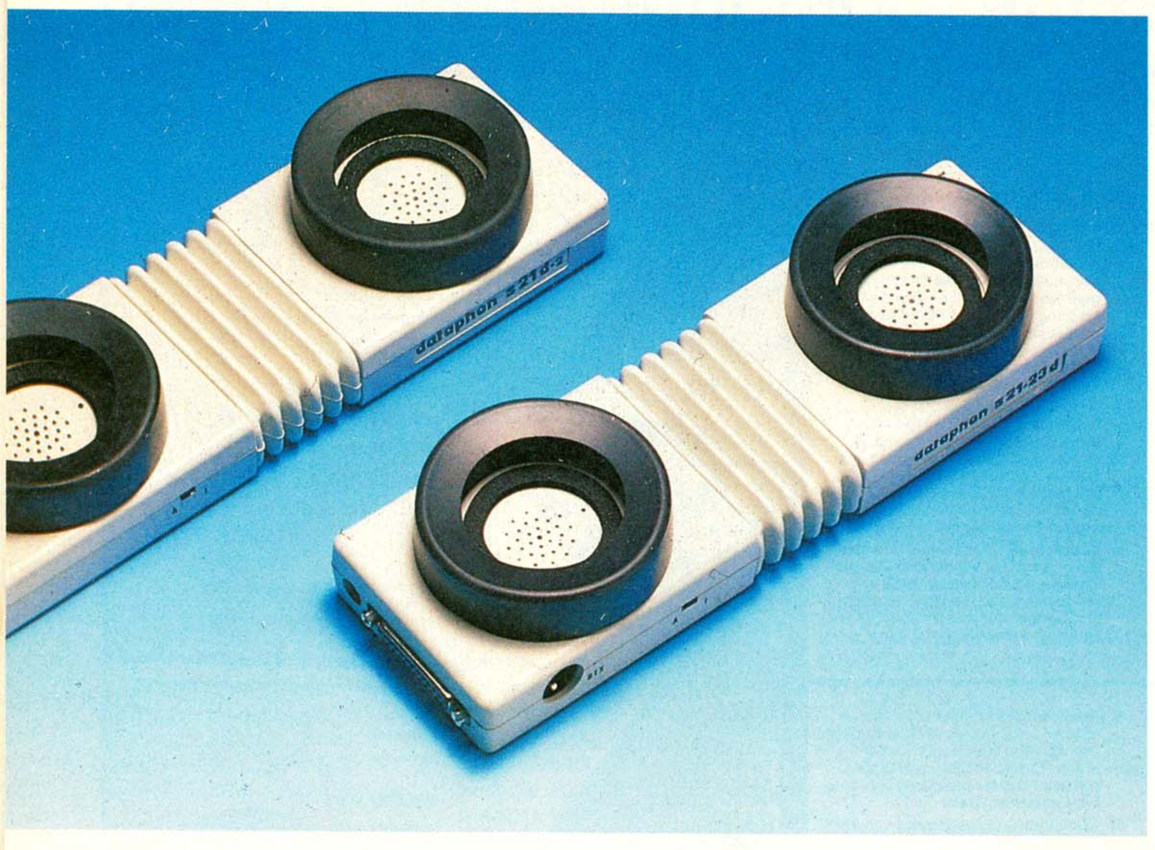
Straße

PLZ, Ort

Unterschreiben Sie hier bitte jeweils Ihre Bestellung und auch Ihre 10-Tage-Rückgabegarantie. Bei Minderjährigen sind die Unterschriften eines gesetzlichen Vertreters erforderlich. Ohne Unterschrift kann Ihre Bestellung nicht bearbeitet werden.

Datum **Unterschrift** zur Kenntnis genommen **Unterschrift**

Alle Preise verstehen sich inkl. Disketten und MwSt. zuzüglich DM 4,50 Versandkosten.



Langsam aber legal: Akustikkoppler mit den typischen Gummimuffen

oder 0 ist. So steht O für »odd parity« = ungerade Parität, E für »even parity« = gerade Parität oder wie in unserem Fall N für »no parity«, auf die Prüfsumme wird also verzichtet. Die letzte Ziffer gibt dann die Anzahl der »Stop-Bits« an. Dieses Stop-Bit begrenzt dann eine Staffel von Datenbits. Es ist

Mailbox ist nicht gleich Mailbox

auch möglich, »7E2« einzustellen. Das würde dann bedeuten: 7 Datenbits, gerade Parität und zwei Stop-Bits. Sollte also mal bei einem Ihrer ersten Dfü-Versuche nur »Datensalat« auf dem Bildschirm erscheinen, so überprüfen Sie bitte als erstes die Einstellung dieser Parameter.

Soweit zur Theorie. Lassen Sie uns nun gemeinsam eine Mailbox besuchen. Dazu muß noch erwähnt werden, daß Mailbox nicht gleich Mailbox ist. Auch hier gibt es Unterschiede. Zunächst einige Anmerkungen in Sachen »Mailbox-Betreiber«. Es gibt zum einen Firmen, die eine Mailbox eröffnen, um auf diesem Weg über ihre Produkte zu informieren. Zum anderen gibt es Privatleute, die als Hobby eine Mailbox unterhalten. Die Person, die die Box pflegt (und immer ein offenes Ohr für die Probleme der Benutzer hat), ist der System-Operator; kurz Sysop genannt. Die Ernsthaftigkeit und Seriosität, mit der der Sysop die Box leitet, bestimmt die Qualität und Zuverlässigkeit des gesamten Systems. Da eine Mailbox unter das Presserecht fällt, gibt es in jedem System ein Impressum, in dem der Name des Betreibers und der Standort der Box genannt wird. Der Sysop ist auch für die Inhalte verantwortlich. Aus diesem Grund ist es nicht in jedem System gestattet, mit Pseudonym zu arbeiten — Pseudonyme haben manchmal die eigenartigsten Auswirkungen.

Aber nun zur Praxis. Schließen Sie Ihren Akustikkoppler bzw. Modem an, und laden Sie Ihr Terminalprogramm. Geben Sie im Programm die maximale Übertragungs-Rate Ihres Kopplers bzw. Modems an. Stellen Sie nun die richtigen Parameter ein (fast alle Systeme in Europa arbeiten mit »8N1«). Jetzt benötigt man noch die Telefonnummer einer Mailbox [1]. Falls ein Modem benutzt wird, kann man die Nummer direkt im Terminal-Programm eintippen. Der bei den meisten Modems vorhandene »Hayes«-Befehlssatz verarbeitet dann die vom Computer geschickten Kommandos. So geben Sie zum Wählen einer Nummer beispielsweise ein: »AT DP nummer«. AT bedeutet »Attention«. Das versetzt das Modem in Bereitschaft, jetzt einen oder mehrere Befehle zu empfangen. Dieser Befehl heißt hier »DP«. Das steht für »Dial Pulse«. Im Netz der Deutschen Bundespost wird per Impulsverfahren gewählt. Als Alternative dazu gibt es noch »DT«, was »Dial Tone« bedeutet. Dabei wird für jede Ziffer anstatt einer bestimmten Anzahl von Impulsen eine bestimmte Tonfrequenz in die Leitung geschickt. Diese Art zu wählen findet in Deutschland nur bei Haustelefonen ihre Anwendung (von einigen Testbezirken abgesehen). Der eingebaute Lautsprecher im Modem läßt den Anwender mithören, was sich so in der Leitung tut. Bei einem Koppler muß diese ganze Prozedur noch von Hand erfolgen. Sie nehmen ganz normal den Hörer ab und wählen die Telefonnummer der Box. Spätestens jetzt merkt man,

Verbindungsaufbau Connect

daß man nicht der einzige ist, der versucht, in diese Mailbox hineinzukommen: Es ist ständig belegt. Wenn Sie nach etlichen Versuchen noch nicht die Nerven verloren haben und endlich das Pfeifen am anderen Ende der Leitung hören, pressen Sie den Hörer in die Gummimuffen des Kopplers. Das Modem schreibt an dieser Stelle bei einem erfolgreichen Verbindungsaufbau das Wort »CONNECT« auf den Schirm. Die meisten Terminalprogramme verfügen über eine sogenannte Protokoll-Funktion. Dabei werden alle Daten als Textdatei auf Diskette gespeichert und können später noch einmal gelesen werden. Das ist anfangs eine sehr große Hilfe, da wohl einiges ungelesen an einem vorbeizieht. Ist die Verbindung hergestellt, drücken Sie ein paarmal die Return-Taste — was ungefähr mit einem Anklopfen an der Tür zu vergleichen ist — und schon kommt eine Meldung, die meistens ungefähr so aussieht: »Die XY-Box begrüßt den X-ten Anrufer.« Falls man schon eingetragener Benutzer der Mailbox ist, gibt

Name: Gast Paßwort: Gast

man seinen Namen und sein Paßwort ein. Ist man noch kein Benutzer des Systems, kann man sich in der Regel als »Gast« oder »Guest« einloggen. Dem Neuanrufer werden dann einige Fragen gestellt: Name und Anschrift etc. Anschließend wird man gebeten, ein Paßwort einzugeben. Dieses Paßwort sollte man sich gut merken — am besten gleich aufschreiben. Das Paßwort sollte eine sinnlose Mischung aus Zahlen und Ziffern sein. Paßwörter wie die eigene Autonummer oder der Name der Freundin sollte man besser nicht verwenden, diese könnten zu leicht erraten werden.

Kurz ein paar Tips zur Bedienung: Anfangs ist natürlich alles noch sehr ungewohnt. Daher gibt es in jeder Mailbox die Möglichkeit, sich Hilfstexte anzeigen zu lassen, in denen die Bedienung des Systems erklärt wird. Falls Sie also mal nicht weiterwissen: Geben Sie ein »?«, oder »Help« ein. In der Regel erhalten Sie mit dem »?« eine kurze Befehls-Übersicht, während der Buchstabe »H« eine größere Textdatei aufruft. In einem solchen Fall sollte man mitspeichern. Es ist fast unmöglich, alle Informationen im Gedächtnis zu behalten. Schalten Sie also das Protokoll an, geben Sie »Help« ein, und drucken Sie diese Textdatei später aus. Nützen alle Hilfsfunktionen nichts, kann der Sysop gerufen werden, um mit ihm einen Dialog (Chat) zu führen. Dieser bekommt ein Signal auf den Kontroll-Bildschirm. Hat er gerade Zeit (und Lust), befindet man sich kurz darauf im Dialog und kann seine Fragen loswerden.

Sollte der Sysop nicht erreichbar sein, besteht stets die Möglichkeit, ihm eine private Nachricht — eine Mail — zu schicken.

Aber zurück zum Beginn unseres ersten Mailbox-Besuches. Hat man die Login-Prozedur überwunden, baut sich am Bildschirm das Hauptmenü auf. Die Einträge in diesem Menü reichen von Dateien- und Nachrichten-Bretter bis hin zur Privatpost.

Generell unterscheidet man bei Mailboxen zwei Arten der Benutzerführung: befehls- und menü-orientierte Systeme. Befehlsorientiert bedeutet, daß man für alle Funktionen Befehle eingeben muß (z.B. »read news«, um die neuesten Nachrichten zu lesen). Diese Benutzerführung ist zwar nicht so komfortabel, bietet einem aber eine größere Flexibilität. Menüorientierte Mailboxen zeigen dem Anwender immer verschiedene Auswahlmenüs. Aus diesen wird der gewünschte

Nur für Mitglieder

Eintrag (Nachrichten, Programme, Spiele etc.) durch Eingabe des ersten Buchstabens selektiert. In diesem Artikel »befinden« wir uns in einer menüorientierten Mailbox (die Mehrzahl der Boxen in Deutschland sind mit Menüs ausgestattet).

Sie haben zwar anfangs Namen und Paßwort eingegeben, sind aber noch kein Mitglied (User), sondern nur Gast des Systems. Meistens haben Gäste weniger Zeit zur Verfügung als eingetragene Benutzer, und müssen sich bestimmten Beschränkungen unterwerfen: Keine Schreiberlaubnis etc. Was man als Gast alles darf, ist natürlich von Box zu Box unterschiedlich und liegt wieder im Ermessens-Spielraum des Sysops. Sie müssen also eine Zutrittsermächtigung (Account) beantragen. In den meisten Mailboxen erfolgt dies im Informationsmenü. Wählen Sie also die Info-Rubrik und dann den Menüpunkt »Account beantragen« aus. Nachdem Sie Ihren Account beantragt haben, müssen Sie in der Regel 24 Stunden auf dessen Bearbeitung warten. Im weiteren Text gehen wir davon aus, daß Sie inzwischen normaler Benutzer (User) geworden sind, und die Angebote des Systems voll ausnützen können.

Vom Hauptmenü gelangt man in den Programm-Bereich. In dieser elektronischen Bibliothek werden — nach Computer-Systemen geordnet — viele Public-Domain-Programme zur Übertragung angeboten. Hier zeigt sich, daß ein schnelles Modem viel Zeit und somit Telefonkosten spart. Die Übertragung einer 5 KByte großen Datei dauert mit 300 Bit/s ganze 2,26, mit 1200 Bit/s 0,56 und mit 2400 Bit/s nur 0,28 Minuten. Haben Sie sich für ein Programm entschieden, wählen Sie im Menü »Datei-Übertragung« die Option »Download«. Download bedeutet also, ein Programm aus der Mailbox in den eigenen Computer zu übertragen. Wie funktioniert so ein Download? Sie müssen im Download-Menü das sogenannte »Übertragungs-Protokoll« auswählen. Dieses Protokoll legt während der Übertragung eine Art Prüfsumme auf die übertragenen Datenpakete. Nach jedem Paket wird bei der Gegenstelle nachgefragt, ob — laut Prüfsumme — alles angekommen ist; wenn nicht, wird das letzte Paket noch mal gesendet. Dieser Vorgang wird während der Übertragung so lange wiederholt, bis die gesamte Datei fehlerfrei übertragen ist.

Wählen Sie als Protokoll »ZModem«, da es sich im Laufe der Zeit als das schnellste und sicherste herausgestellt hat. Ist das Protokoll festgelegt, geben Sie den Namen der gewünschten Datei ein, und die Mailbox beginnt mit der Übertragung. Sollten Sie ein Terminal-Programm verwenden, das die Option »Auto-Download« besitzt, müssen Sie nun nichts mehr tun. Das Programm erkennt automatisch, daß eine Übertragung bevorsteht, und beginnt mit dem Empfang. Be-

Elektronische Bibliothek

sitzt Ihr Programm kein »Auto-Download«, müssen Sie noch den Befehl zum Empfangen der Datei geben. Während der Übertragung gibt Ihnen Ihr Terminalprogramm eine Reihe von Informationen: Wie lange die Übertragung dauert, ob — und wenn ja — wie viele Fehler aufgetreten sind usw.

Hier noch einige Anmerkungen zu den Dateinamen: Sie werden häufig auf Dateien stoßen, die Endungen wie ».Arc«, ».Zoo« oder ».Lzh« besitzen. Diese Dateien wurden — mittels eines Komprimierungsprogramms — um bis zu 50 Prozent ihrer ursprünglichen Größe reduziert. Diese Komprimierungsprogramme, oder Cruncher (siehe Seite 28), können auf Dauer Unmengen an Telefongebühren sparen.

Ist der Download erfolgreich abgeschlossen, wird man in einer Meldung darüber entsprechend informiert. Das Gegenstück zum Download ist der »Upload«. Beim Upload ist der Mailbox-Benutzer der Sender, die Box selbst der Empfänger. Auf diese Art wächst der Programmbereich einer Mailbox. Benutzer, die ein interessantes Public-Domain-Programm haben, stellen es im System anderen zur Verfügung.

Rund um die Uhr

In vielen Boxen gibt es eine Auslastungs-Statistik. Nach ihrer Anwahl baut sich eine Balkengrafik auf, die die Auslastung des Systems zeigt. Es ist erstaunlich, daß nicht nur am Abend, sondern auch mitten in der Nacht Hochbetrieb herrscht. Sollten Sie in dieser Statistik etwas wie »Node 2:987/321« lesen, dann befinden Sie sich gerade in einer Mailbox, die Mitglied eines Netzes ist. Seit etwa zehn Jahren gibt es — zuerst in den USA, mittlerweile auch in Europa — Computer-Netze. Diese Netze sind in unserem Fall Zusammenschlüsse verschiedener Mailboxen. Der Vorteil dieser Netze ist der, daß man nicht nur die anderen Box-Benutzer als »Ansprechpartner« hat, sondern auf elektronischem Wege Computer-Anwender in der ganzen Welt erreichen kann. Technisch funktioniert das so: Einmal am Tag durchsucht die Mailbox automatisch alle Ihre Nachrichtenbretter nach neu hinzugekommenen Mitteilungen. Diese Briefe werden zusammengefaßt, und mit einer Art »Herkunftsstempel« versehen. Dann ruft die Mailbox einen anderen Netz-Knotenpunkt an, und überträgt die Briefe an dieses System. Im gleichen Zug erhält sie wieder neue Mitteilungen, die nach Themen (Amiga, Umwelt, Politik, Programmiersprachen usw.) eingeordnet werden. Auf diesem Weg gelangt ein von Ihnen geschriebener Brief an jeden anderen Knotenpunkt des Netzes, und Sie erreichen ein wesentlich größeres Publikum, als das bei einer lokalen Mailbox der Fall wäre. Das größte Computer-Netz ist »UUCP«. Da es bei UUCP kein Verzeichnis aller Knotenpunkte (Nodes) gibt, weiß man nicht genau, wie viele Mailboxen angeschlossen sind; schätzungsweise über 10000. Das »FidoNet« hat auch inzwischen in Deutschland eine große Verbreitung gefunden. FidoNet-Boxen verbinden einen hohen Bedienungskomfort mit einer großen Verbreitung (weltweit knapp 6000 Nodes). Kleinere Netzwerke wie z.B. ZNet schießen zur Zeit wie Pilze aus dem Boden. Der Trend geht allerdings klar zur Verbindung dieser verschiedenen Netze. Es gibt zwar oft noch technische Probleme (unterschiedliche Standards etc.), aber immer mehr Boxen gehen dazu über, sowohl FidoNet als auch UUCP und ZNet anzubieten. Das faszinierende an Computer-Netzen ist die Tatsache, daß hier ein grenzüberschreitendes Medium seine Dienste anbietet, mit dem Tausende anderer Computer-Anwender zu erreichen sind; und die Zahl der Teilnehmer wird von Tag zu Tag größer. Wenn Sie ein Mitglied in einem solchen Computer-Netz sind, können Sie z.B. elektronische Post (Netmail) an Fred Fish schicken oder sich von einem Freund Programme senden lassen. Da bei dieser Art der Kommunikation Telefonkosten anfallen, ist in solchen Systemen ein »User-Beitrag« üblich, der entweder pauschal erhoben oder nach der Menge der geschickten Daten berechnet wird. Im Durchschnitt liegt dieser Monatsbeitrag bei etwa 10 Mark. In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins werden wir ausführlicher über die beiden Computer-Netze »UUCP« und »FidoNet« berichten: Wie Sie Zugang zum Netzwerk erhalten und welche Software Sie dazu benötigen.

Wenn Sie sich noch etwas im System umsehen, erscheint mit Sicherheit nach einiger Zeit die Systemmeldung »Time Limit Exceeded« auf Ihrem Bildschirm. Sie haben Ihr Zeitlimit ausgeschöpft. In der Regel können Sie sich erst wieder am nächsten Tag »einloggen«, dann aber schon mit weniger Hosenflattern, denn die DFÜ ist kein Buch mit sieben Siegeln mehr, sondern ein Kommunikations-Medium, das Ihnen sicher so viel Freude bereiten wird wie all den anderen Computer-Fans auf der ganzen Welt. *ms*

> Eine Warnung an die Besitzer eines Amiga 1000: Die Pinbelegung der seriellen Schnittstelle weicht von der Norm ab, was zu Problemen führen kann. Hier sollte man vor Anschluß die genaue Pin-Belegung überprüfen.

[1] Happy-Computer, DFÜ-Sonderheft, 500 Mailboxen in der Übersicht.

AMIGA Markt&Technik SOFTWARE EXTRA

Software zum Taschengeldpreis

Jedes Programm nur DM 49,–* (sFr 45,–*/ öS 490,–*)

Grafik



Amiga Extra Nr. 1: Grafik I
Drei Programme, die die außergewöhnlichen Grafikfähigkeiten des Amiga nutzen!
Bestell-Nr. 38708



Amiga Extra Nr. 4: Grafik II
Spielerisch Bobs erzeugen. IFF-Bilder werden zu Bobs und Images. Generieren von animierten Icons. Booter: par excellence.
Bestell-Nr. 38725

Spiele



Amiga Extra Nr. 12: Spiele
Highway 42: Als Kurier auf dem Planeten Cervezia. Warlords: Ein Brettspiel für taktisch geschickte Spieler. Zargon: Joystick-Action
Bestell-Nr. 38769



Amiga Extra Nr. 5: Spiele
Breaking out: Actionspiel mit toller Grafik und Sound. Decoder: Verwandeln Sie Ihren Amiga in eine Morsestation. Megamind:
Bestell-Nr. 38752



Amiga Extra Nr. 3: Spiele
Bliff: Eine ausgeklügelte Variante des Billards. Quadriga: Ein Spiel für Denker, angelehnt an »Vier gewinnt«. Wikinger I: ein Strategiespiel.
Bestell-Nr. 38724



Amiga Extra Nr. 13: Regnum
Regnum ist Ihr Königreich in einer imaginären Welt. Die Amiga-Maus dient Ihnen als Zepter. Ihre Aufgabe: Sichern und vergrößern Sie Ihren Besitz.
Bestell-Nr. 38781

Musik



Amiga Extra Nr. 6: Audio Worx
Ihr privates Sampling-Studio.
Bestell-Nr. 38748



Amiga Extra Nr. 9: Sonix-Hitkiste
Tolle, in Sonix editierbare und digitalisierte Geräusche und Effekte für eigene Musikstücke.
Bestell-Nr. 38753

Anwendungen und Utilities



Amiga Extra Nr. 2: Disk Utilities I
Disk-Ed V6, Select Copy, D Copy II, Check, Bootgirl Plus. Mit einem Super-Diskeditor.
Bestell-Nr. 38726



Amiga Extra Nr. 10: Disk-Utilities II
DIMO: Diskettenmonitor. Recover II: Datenrettung. TUC – The Ultimate Cruncher: Dateien extrem komprimieren.
Bestell-Nr. 38766



Amiga Extra Nr. 14: MenuMind 1.0
MenuMind bietet Ihnen eine menügesteuerte, grafische Programmierumgebung, die den CLI völlig ersetzt.
Bestell-Nr. 38771



Amiga Extra Nr. 11: Karteikasten
Finden Sie sich in Ihrem Diskettenbestand nicht mehr zurecht? Oder, oder, oder... Mit Dateiverwaltungen werden Ihre Probleme gelöst.
Bestell-Nr. 38768

Spielend lernen!



Amiga Extra Nr. 7: Erdkunde I
Die Reihe »Spielend lernen« verknüpft das Begeisternde des Amiga mit dem Nützlichen. Stupide Paukerei wird durch Kurzweil ersetzt
Bestell-Nr. 38774



Amiga Extra Nr. 8: Englisch I
»Englisch I« vermittelt Ihnen Grundkenntnisse der englischen Sprache.
Bestell-Nr. 38775



Amiga Extra Nr. 16: Erdkunde II
Spielend lernen! Vereinigte Staaten von Amerika. Interaktives Lernprogramm für alle ab 12 Jahren, mit Übungskurs und Quiz.
Bestell-Nr. 38776



Amiga Extra Nr. 17: Mathematik I (Geometrie)
»Mathematik I« vermittelt Ihnen die Grundlagen der Geometrie bis hin zur sphärischen Trigonometrie.
Bestell-Nr. 38777



Amiga Extra Nr. 18: Mathematik II (Algebra)
vermittelt Ihnen die Grundlagen der Algebra, die die Voraussetzung für die gesamte weiterführende Mathematik sind.
Bestell-Nr. 38778



Amiga Extra Nr. 19: Physik I
Grundlagen der Mechanik, der Wärmelehre und der Optik. Animationen und Soundeffekte erhöhen die Verständlichkeit und die Lerneffizienz.
Bestell-Nr. 38779

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und schicken an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München Ami 3

*Unverbindliche Preisempfehlung



Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser

2210/912

Btx wie nix

von Michael Schmittner

Btx — der Bildschirmtext — eröffnet unzählige Möglichkeiten: Kontoführung, Kommunikation oder Unterhaltung. Nach einem etwas zähen Start wird Btx für den Anwender immer attraktiver.

Im Jahre 1983 stellte die Deutsche Bundespost den Btx-Dienst der Öffentlichkeit vor. Gleichzeitig wurden fantastische Prognosen über die Zukunft des neuen Kommunikations-Mediums abgegeben: In einigen Jahren — so wurde verlautet — sollte fast jeder ein Btx-Terminal besitzen, und einen Großteil seiner Einkäufe und Erledigungen bequem von zu Hause aus abwickeln können. Es kam allerdings anders. Die Zuwachszahlen hielten sich in Grenzen; unter anderem deshalb, weil man knapp 1000 Mark auf den Tisch legen mußte, um Btx betreiben zu können. In Frankreich dagegen war die Post cleverer: Sie stellte jedem Interessenten kostenlos ein Gerät namens »MiniTel« zur Verfügung. Bei MiniTel zahlt man nur die anfallenden Telefon- und Dienstleistungs-Gebühren gewerblicher Anbieter. Dagegen in Deutschland kam Btx erst so richtig in Schwung, als man für PCs Softwaredecoder entwickelte. Mit diesen Programmen, und einem Akustikkoppler bzw. Modem, verwandelte sich der Computer in ein Btx-Terminal; die Investition in ein separates Gerät entfällt.

Seit einiger Zeit gibt es auch für den Amiga solche Softwaredecoder [1]. Sie benötigen nur noch eine Übertragungseinheit, mit der Sie die Verbindung zwischen dem Amiga und dem Btx-Rechner herstellen können: Einen Akustikkoppler oder ein Modem (siehe Modem-Übersicht Seite 91). So ausgerüstet steht einem Besuch bei Btx nichts mehr im Wege. Wählen Sie die Nummer des Btx-Anschlusses [2], und drücken Sie nach Erscheinen des Titelbilds einfach Return. Sie be-

Der Amiga als Btx-Terminal

finden sich nun als Gast im Btx-System. Da Sie als solcher kein eigenes Abrechnungskonto besitzen, können Sie keine kostenpflichtigen Seiten abrufen. Kurz zur Bedienung von Btx: Die zwei wichtigsten Tasten für Btx befinden sich auf dem numerischen Tastenblock. Die Taste »*« sendet einen »*«, die Enter-Taste dagegen ein »#«. Bei Btx kennzeichnen Sie mit Stern und Kreuz den Anfang bzw. das Ende eines Befehls; »*Computer#« veranlaßt Btx z.B. nach dem Begriff »Computer« zu suchen. Geben Sie zwischen diesen Zeichen Ziffern ein, so schlägt Btx die entsprechende Seite auf — man kann gezielt Seiten abrufen.



Btx, Ihr heißer Draht zum AMIGA-Magazin: Markt und Technik finden Sie auf der Seite »64064a«

Nach dem Einwählen begrüßt Sie Btx mit der Meldung wann zum letzten Mal ein Gast im System war. Drücken Sie die »Enter«-Taste. Danach gelangen Sie in die »Bildschirmtext-Gesamtübersicht«. Von diesem Hauptmenü aus starten wir unseren ersten Rundgang im System. Die Gesamtübersicht ist in drei Hauptpunkte gegliedert: Suchhilfen, Kommunikation sowie Tips und Hinweise. Der Bereich Suchhilfen stellt eine Reihe von Programmen zur Verfügung, mit deren Hilfe Sie in Btx nach bestimmten Begriffen suchen können. Nehmen wir an, Sie möchten wissen, wie gerade das Wetter in Italien ist. Geben Sie im Hauptmenü »13« für Schlagwort-Suche ein und wählen dann den Unterpunkt »Wetter« aus. Schon befinden Sie sich in den Btx-Seiten des Deutschen Wetterdienstes und können sich die Wettervorhersage am Bildschirm anzeigen lassen.

■ Wie aber kommt man wieder in das Hauptmenü zurück? Ganz einfach: Geben Sie »*0#« ein, und Sie befinden sich wieder am Anfang. Wenn Sie die Nummer eines Btx-Anbieters bereits kennen, können Sie seine Seiten direkt abrufen. So erreichen Sie z.B. mit »*44440b#« direkt den Deutschen Wetterdienst.

In der Hauptübersicht finden Sie unter dem Punkt »Tips und Hinweise« ausführliche Bedienungshinweise zu Bildschirmtext, wie z.B. »Neues über Btx«. Die Eingabe »*Btx-Fibel#« startet einen Btx-Kurs, der speziell für Anfänger zugeschnitten ist, und den man ruhig einmal durchlesen sollte, da einem hier wichtige Informationen zu Btx gegeben werden. Am besten Sie protokollieren die wichtigen Seiten mit und lesen sie später in Ruhe durch (time is money).

Ein sehr interessanter Teil von Bildschirmtext ist der Kommunikationsbereich. Vom Hauptmenü aus sind seine Bereiche mit den Ziffern 80 bis 85 abrufbar. Hier stellt einem die Post verschiedene Möglichkeiten moderner Kommunikation zur Verfügung. Der Mitteilungsdienst (80) erlaubt es dem Btx-Teilnehmer, elektronische Nachrichten zu verschicken. Sie haben hierbei die Wahl zwischen einfachen und grafisch gestalteten Texten. Es können auch Programme geschickt werden. Dazu muß der Unterpunkt »transparente Daten« gewählt werden. Wenn Sie also ein Public-Domain-Programm an einen Bekannten senden wollen, dann wählen Sie im Menü des Mitteilungsdienstes den Unterpunkt 18 an.

Die Teleauskunft (81) ist das elektronische Gegenstück zur »normalen« Fernsprech-Auskunft; zusätzlich zur Telefonnummer bekommen Sie in Btx auch die Anschrift des anderen Teilnehmers genannt.

Falls Sie ein Telex verschicken möchten, wählen Sie vom Hauptmenü aus die 82. Sie haben dann die Möglichkeit, die Telex-Nummer des Empfängers von der Telex-Auskunft zu ermitteln und die Nachricht abzuschicken.

Kostengünstig Btx betreiben

Besitzer eines Amiga kommen relativ kostengünstig an den Btx-Anschluß. Als einmalige Anschlußgebühr (persönliche Benutzerkennung) fallen 65 Mark an. Pro Monat schlagen 8 Mark Grundgebühr zu Buche. Werden noch die Kosten für Software berücksichtigt, kommt man — je nach Produkt — auf eine Summe zwischen 200 und 350 Mark. Damit steht ein ständig wachsendes, von seinen Möglichkeiten fast unbeschränktes Kommunikationsmedium zur Verfügung, dessen Bedeutung von Monat zu Monat zunimmt. ■

[1] Btx-Decoderprogramme:
Multiterm, TKR, Lärchenweg 1, 2300 Kiel 1, Tel. 04 31/33 78 81
Btx-Manager, Drews EDV u. Btx GmbH, Bergheimer Straße 143 b, 6900 Heidelberg, Tel. 06 22 1/2 99 00
Btx-Terminal, Commodore, Lyoner Str. 6, 6000 Frankfurt/Main
[2] Btx-Telefonnummern für das gesamte Bundesgebiet:
Für D-BT03 Geräte: 19 0
Für 1200-Bit/s-Modems: 19 30 0
Für 2400-Bit/s-Modems: 19 30 4
Literatur:
Btx = Bildschirmtricks, Testbericht »Multiterm«, AMIGA-Magazin, Ausgabe 1/89, Seite 35
Der heiße Draht zu Btx, Testbericht »Btx-Manager«, AMIGA-Magazin, Ausgabe 4/89, Seite 130
Btx für Alle, AMIGA-Magazin, Ausgabe 11/89, Seite 130

MODE

IM VERGL

Wir schreiben das Jahr 1990 und nicht bereits 1993. Wäre das der Fall, bräuchten die nächsten Zeilen in dieser Form hier nicht stehen.

von Michael Schmittner

Nachdem in letzter Zeit häufig zu lesen war, der Anschluß von nicht zugelassenen Modems sei nicht mehr strafbar, gingen wir der Situation auf den Grund.

In der Tagespresse wurde oft ein Urteil des Landgerichts Hannover (Aktenzeichen 45 C 130/89) zitiert, in dem ein Journalist freigesprochen wurde, der ein Modem und ein Telefon — beides »Export-Geräte« — angeschlossen hatte. In diesen Berichten wurde das Urteil damit begründet, daß der Anschluß von Geräten an das Fernmeldenetz der Deutschen Bundespost dann nicht unter Strafe zu stellen sei, wenn diese Geräte in wenigstens einem EG-Land eine Zulassung besäßen. Diese Interpretation des Urteils ist falsch.

Dr. Kobbe — seines Zeichens Pressereferent des Landgerichts Hannover — erklärte dazu: »In der schriftlichen Urteilsbegründung heißt es, daß der Angeklagte aus rechtlichen Gründen freizusprechen war. Das bedeutet aber nur, daß das Urteil rechtskräftig ist, da keine der beiden Parteien Einspruch einlegte.« Die eigentliche Urteilsbegründung wurde mündlich ausgesprochen und stützt sich auf folgenden Sachverhalt: Im Juni 1988 setzte das Bundesverfassungsgericht § 15 Abs. 2 des Fernmelde-Anlagen-Gesetzes außer Kraft. Dieser Absatz besagt, daß die Veränderung einer bereits bestehenden Anlage (in diesem Fall das Telefon des Angeklagten) strafbar sei. Das Gericht vertrat die Auffassung, daß der Journalist genau gegen diesen — zwischenzeitlich für unwirksam erklärten Absatz — verstoßen hat. Somit gab es keine Rechtsgrundlage mehr für ein Urteil, und es kam zum Freispruch des Angeklagten.

■ Die Deutsche Bundespost sieht das natürlich anders: Nach Aussage von Post-Oberrat Behrens von der Oberpostdirektion München ist der »Anschluß nicht zugelassener Endeinrichtungen« nach wie vor ein Verstoß gegen § 15 Abs. 1 des Fernmelde-Anlagen-Gesetzes (allerdings nur der *Anschluß* nicht zugelassener Endeinrichtungen). Ein unerlaubter Anschluß kann mit Geldstrafen oder Gefängnis bis zu fünf Jahren geahndet werden.

Die Situation ist verworren. Momentan arbeitet man auf europäischer Ebene an gemeinsamen Zulassungsrichtlinien. Wenn diese verabschiedet sind, soll man bei uns Geräte betreiben dürfen, die in wenigstens einem EG-Land eine Zulassung besitzen; und gerade Länder wie Holland oder Italien sind in dieser Hinsicht wesentlich kulanter.

Erwerben darf man solche Modems ja heute schon; für welches Sie sich entscheiden, bleibt Ihnen überlassen; die Übersicht hilft Ihnen, die richtige Wahl zu treffen.

Übertragungsnormen

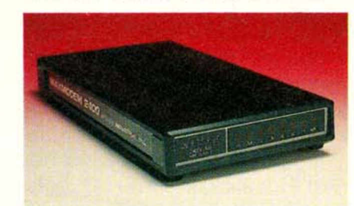
Europäische CCITT-Normen erkennt man an einem führenden V, amerikanische Normen am Bell. Die unterschiedlichen Normen sind zueinander nicht kompatibel und können nicht gemischt werden.

V.21	— 300 Bit/s
V.23	— 1200 Bit/s mit 75-Bit/s-Rückkanal
V.22	— 1200 Bit/s
V.22bis	— 2400 Bit/s
Bell 103	— 300 Bit/s
Bell 212A	— 1200

++ = sehr gut, + = gut
0 = befriedigend
- = ausreichend
-- = mangelhaft

Maxan 2400 MNP5

Das erste Gerät ist das Maxan 2400 MNP5 (vergleiche Best 2400 EC). Als Übertragungsgeschwindigkeiten stehen 300, 1200 und 2400 Bit/s zur Verfügung. Es arbeitete zu unserer vollen Zufriedenheit.



TCP 2225

Der einzige Testkandidat mit einer ZZF-Zulassung war das TCP 2225. Es arbeitet mit 300, 1200 und 2400 Bit/s. Neben den Hayes-Befehlen verfügt das TCP noch über die CCITT-Kommandos. Die Konfiguration erfolgt über 42 DIP-Schalter; eine etwas unflexible Methode, wenn man oft verschiedene Systeme anruft. Da eine Postzulassung vorliegt, wird das Modem mit einem TAE-6 Stecker ausgeliefert, mit dem es problemlos an die neuen Steckdosen der Deutschen Bundespost angeschlossen werden kann. Leider ist kein Lautsprecher eingebaut; ein Umstand, den wir teilweise als sehr störend empfanden, da der Wahlvorgang akkustisch nicht überwacht werden kann (falsche Nummer, Auflegen der Gegenstelle etc.). Die Gesamtwertung »befriedigend« kam hauptsächlich wegen des Preises von 1500 Mark zustande.

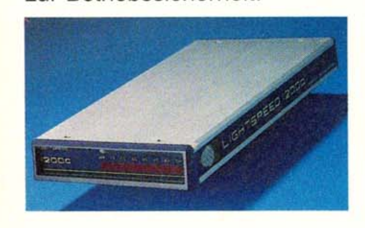


Gerät:	Maxan 2400 MNP 5	TCP 2225	Lightspeed 1200 C	Lightspeed 2400 C	Worldport 2400
Störungen (Radio)	gering	keine	gering	gering	keine
Störungen (DFÜ)	keine	keine	keine	keine	gering
Preis (in Mark)	600	1500	400	660	800
Besetzt-Erkennung	häufig	häufig	häufig	häufig	fast alle
Geschwindigkeiten	300/1200/2400	300/1200/2400/	300/600/1200	300/1200/1200-75/2400	300/1200/2400
Lautsprechereinstellung	über Befehle	ohne Lautsprecher	über Regler	über Regler	über Befehle
Wärmeentwicklung	gering	keine	gering	gering	gering
ZZF-Nummer	keine	A200 107X	keine	keine	keine
Handbuch	englisch	2, deutsch	englisch	englisch	englisch/deutsch
Befehle (außer Hayes)	& und - Befehle	CCITT-Befehle	AT ?	AT ?,& - Befehle	& - Befehle #
DIP-Schalter	2	42	10	10	4
CMOS-RAM	ja	ja	nein	ja	ja
Extras	MNP-5	ZZF-Nummer	Lautstärkenregler	Lautstärkenregler	sehr klein
Preis-Leistung	+	-	0	0	-
Handbuch-Qualität	+	0	+	+	0
Übertragungssicherheit	++	++	++	++	+
Funkstörung	+	0	+	+	++
Ausstattung/Lieferumfang	+	+	+	+	+
Gesamtwertung:	gut	befriedigend	gut	gut	gut

MS
EICH

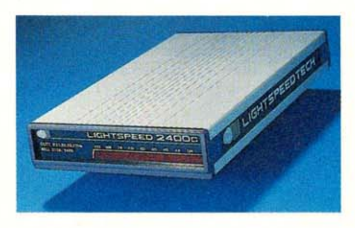
Lightspeed 1200 C

Öffnen Sie die Verpackung des »Lightspeed 1200 C«, finden Sie neben dem Gerät noch ein englisches Handbuch, ein Netzgerät und ein Anschlußkabel. Das Gerät beherrscht die Bell-212A-Empfehlung bei 1200 Bit/s und die Bell-103-Empfehlung bei 300 Bit/s. In einer Übertragungsgeschwindigkeit von 600 bzw. 1200 Bit/s arbeitet das Lightspeed mit der CCITT-V.22-Norm, bei 300 Bit/s mit CCITT V.21. Hinter der Frontblende verbergen sich zehn DIP-Schalter. Was bei den Geräten von Lightspeed angenehm auffällt, ist der Regler für die Lautstärke des internen Lautsprechers. Dieser kann auch softwaremäßig reguliert werden, aber nur in drei Stufen — leise, laut oder abgeschaltet. Lightspeed gilt nicht umsonst als Rolls-Royce unter den Modems. Das fängt bei der Qualität des Handbuchs an, geht über die Verarbeitung bis hin zur Betriebssicherheit.



Lightspeed 2400 C

Das Modem »Lightspeed 2400 C« ist der große Bruder des 1200. An zusätzlichen Möglichkeiten bietet es außer der höheren Übertragungsgeschwindigkeit von 2400 Bit/s noch die Transferrate 1200/75 Bit/s (Btx-Norm). Die DIP-Schalter sind an der Unterseite des Gehäuses angebracht. Im 2400er Lightspeed können sowohl zwei Telefonnummern als auch eine zweite Modem-Konfiguration resident gespeichert werden. Die Trefferquote bei der Belegtzeichenerkennung war bei der Lightspeed-Serie zufriedenstellend.



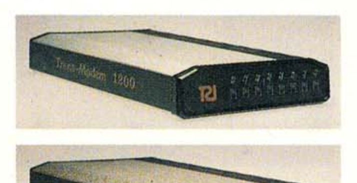
Worldport 2400

Ein kleines Gerät ist das Worldport 2400. Mit 800 Mark liegt es preislich über dem Durchschnitt, verfügt jedoch über ein deutsch/englisches Handbuch und gute Leistungsmerkmale. Es wird sowohl softwaremäßig als auch über vier DIP-Schalter konfiguriert.



Trans-Modem 1200 und 2400

Die Geräte der Firma Trans-Modem fallen durch ein angenehmes Design auf. Im Lieferumfang ist ein deutsch-englisches Handbuch, ein Anschlußkabel und Netzteil enthalten. Sowohl das 1200er- als auch 2400er-Modem ist Hayes-kompatibel. Als Arbeits-Modi stehen bei beiden Geräten die CCITT V.21/V.22/V.22bis und Bell 103/212A zur Verfügung. In den Modems lassen sich jeweils vier Telefonnummern und eine Konfiguration speichern. Das 2400er-Modem ist über vier DIP-Schalter konfigurierbar.



80 Data 2400

Mit einem Preis von 400 Mark ist das 80 Data-Modem das günstigste Gerät in seiner Klasse. Leider kommt es bei 2400 Bit/s zu Störungen, was dann die Gesamtwertung »befriedigend« zur Folge hatte.



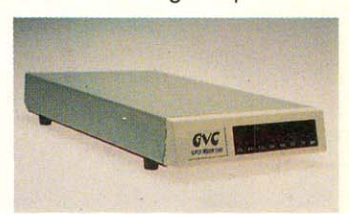
Flycom 1200

Ein günstiges 1200 Bit/s-Modem ist das Flycom 1200. Mit 200 Mark ist schon günstiger als manchner Akustikkoppler — dafür besitzt es aber keine ZZF-Zulassung. Als Übertragungsgeschwindigkeiten stehen dem Anwender 300 und 1200 Bit/s zur Verfügung. Die Konfiguration erfolgt über acht im Gehäuse untergebrachte DIP-Schalter; die Lautstärke wird über Hayes-Befehle geregelt. Bedauerlich ist, daß das qualitativ gute Handbuch leider nur auf englisch vorliegt. Das Modem selbst arbeitete während des Tests fehlerfrei.



GVC 1200

Das GVC 1200 ist ebenfalls ein 1200 Bit/s-Modem. Im Testbetrieb waren Störungen und Belegtzeichenerkennungen selten. Auch dieses Modem arbeitet mit 300 und 1200 Bit/s. Die Qualität des Handbuchs war befriedigend, was auch der Gesamtwertung entspricht.



Gerät:	Trans-Modem 1200	Trans-Modem 2400	80 Data 2400	Flycom 1200	GVC 1200
Störungen (Radio)	gering	gering	gering	gering	gering
Störungen (DFÜ)	gering	gering	bei 2400 Bit/s	keine	gering
Preis (in Mark)	300	500	400	200	300
Besetzt-Erkennung	selten	selten	häufig	häufig	selten
Geschwindigkeiten	300/1200	300/1200/2400	300/1200/2400	300/1200	300/1200
Lautsprecher	über Befehle	über Befehle	über Befehle	über Befehle	über Befehle
Wärmeentwicklung	gering	gering	sehr stark	stark	keine
ZZF-Nummer	keine	keine	keine	keine	keine
Handbuch	englisch/deutsch	englisch/deutsch	englisch/deutsch	englisch	englisch
Befehle (außer Hayes)	& - Befehle	& - Befehle	& - Befehle	--	--
DIP-Schalter	keine	4	keine	8	8
CMOS-RAM	ja	ja	ja	nein	nein
Extras	gutes Design	gutes Design	Störungen 2400 Bit/s	preiswert	--
Preis-Leistung	+	+	0	+	0
Handbuch-Qualität	++	++	0	++	0
Übertragungssicherheit	+	+	-	++	+
Funkstörung	+	+	+	+	+
Ausstattung/Lieferumfang	++	++	+	0	0
Gesamtwertung:	gut	gut	befriedigend	gut	befriedigend

Händler-Adressen:

Maxan 2400: Carl Schewe, Essener Straße 97, 2000 Hamburg 62, Tel. 04 0/52 70 32 1; **Lightspeed:** Seemüller Computer GmbH, Schillerstr. 18, 8000 München 2, Tel. 089/ 59 66 67; **Best:** Telekommunikation Kaben, Riis, Projensdorferstr. 14, 2300 Kiel 1, Tel. 04 31/33 78 81; **TCP 2225:** Digicomm GmbH, Ruhrstr. 4, 4040 Kaarst, Tel. 02 10 1/ 68 03 1; **Worldport 2400:** Nord Computer & Software GmbH, Emil-Kurz-Str. 1, 8045 Ismaning; **80 Data 2400:** Xtrade, Patrick Barile u. Martin Dencker, Von-Heß-Weg 8, 2000 Hamburg 26; **GVC 1200:** Resco Electronic, Kobelweg 68a, 8900 Augsburg, Tel. 08 21/40 70 27; **Flycom 1200:** Schmitt Computersysteme, Schillerstr., 8000 München; **Transmodem:** Bodo Heiss Computersysteme, Hauptmarkt 3, 8500 Nürnberg 1, Tel. 09 11/22 44 27; **Supra:** ESD, Dunant-Str. 53, 5030 Hürth

Best 1-2-3

Das 1200er-Modem der Best-Serie, das »Best 1-2-3«, erinnert vom Aussehen stark an das Lightspeed-Modem; es ist nur etwas kleiner. Es beherrscht sowohl 300 und 1200 Bit/s im synchronen und asynchronen Arbeitsmodus als auch die Btx-Norm von 1200/75 Bit/s. Ihm stehen ebenfalls CCITT V.21/ V.22/V.23 sowie Bell 103/212A zur Verfügung. Im Lieferumfang ist neben dem englischen Handbuch, dem Netzteil und dem Anschlußkabel noch eine knappe deutsche Anleitung enthalten.

Best 2400 Plus

Das schnellere 2400-Bit/s-Modem von Best besitzt, genau wie das Lightspeed 2400 C, einen nichtflüchtigen Speicherbaustein, in dem der Anwender drei Telefonnummern und eine zweite Modem-Konfiguration speichern kann. Das 2400 Plus verfügt zusätzlich zu CCITT V.21/V.22/V.23 und Bell 103/ 212A noch über die CCITT-V.22bis-Norm und ist somit technisch auf dem neuesten Stand. Zum Lieferumfang gehören neben dem englischen Handbuch noch ein Netzteil und ein Anschlußkabel, das aber nur für amerikanische Telefonbuchsen geeignet ist.



Best 2400 EC

Das Flaggschiff von Best, das »Best 2400 EC«, hat seinen Konkurrenten einiges voraus. Auch dieses Modem besitzt neben den CCITT V.21/V.22/V.23 noch die neue V.22bis-Empfehlung; Bell 103 und 212A inklusive. Der Unterschied zu den bisher genannten Geräten liegt aber in dem sog. MNP5-Protokoll. Dieses Protokoll hat bei Textdateien etwa den Effekt, den Komprimierprogramme wie Arc oder Zoo haben. Textdateien werden während der Übertragung komprimiert. Dadurch läßt sich nominell eine höhere Übertragungsgeschwindigkeit erreichen, dazu muß aber sowohl der Sender als auch der Empfänger mit einem MNP5-Modem ausgestattet sein. An der Frontseite befinden sich zwei Schalter: Der eine dient zum Einstellen des Arbeitsmodus (Answer/Originate), der andere zum Wechseln zwischen Daten- und Sprachkommunikation. Damit ist es möglich, während einer Modem-Verbindung auf Sprachkommunikation umzuschalten.

Supra-Modem 2400

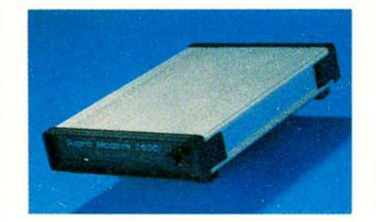
Das kleine Supra-Modem — 115 x 160 x 25 mm (B x L x H) — ist ein kompaktes, sehr zuverlässiges Gerät. Es verfügt über die Bell 103/212A und die CCITT-V.21-/V.22-/V.22bis-Protokolle und arbeitet im asynchronen Modus mit 300, 1200 und 2400 Bit/s. Dem gut dokumentierten englischen Handbuch liegt eine Referenz-Karte bei, auf der alle Befehle zusammengefaßt sind. Das Modem besitzt keine DIP-Schalter. Die Konfiguration wird im Modem selbst abgespeichert. Im Dauereinsatz gab es nie Probleme; das Supra-Modem 2400 arbeitete stets zuverlässig.

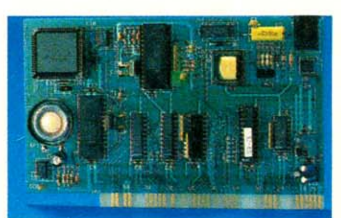
Supra-Modem 2400 zi

Das einzige interne Modem, das zur Zeit für den Amiga 2000 erhältlich ist, ist das »Supra-Modem 2400 zi«. Der Einbau in einem Amiga-2000-Slot ist denkbar einfach. Die Modemkarte belegt einen der Steckplätze im Amiga 2000 und wird über einen Eintrag in der Mountlist angemeldet. Auf der beiliegenden Diskette findet man neben dem Mountlist-Text noch ein »modem0.device« und ein Utility, das auf dem Bildschirm die obligatorischen Kontrolleuchten eines Modems simuliert (High Speed, Carrier Detect, Receive Data, Send Data, Terminal Ready, Modem Ready). Das Programm »ModemModify« korrigiert DFÜ-Programme, die von Haus aus nur das serial.device ansprechen und nicht mit dem modem0.device zusammenarbeiten. Nach erfolgtem Einbau versah das Modem seinen Dienst ohne Probleme. Es erwies sich als genauso zuverlässig wie das Tischmodell von Supra. Die Vorteile des internen Modems liegen klar auf der Hand: Zum einen steht dem Anwender die serielle Schnittstelle des Amiga weiterhin für andere Anwendungen zur Verfügung, zum anderen lassen sich auf diesem Weg bis zu vier interne Modems anschließen. Dem Betrieb einer Multiuser-Mailbox steht nichts mehr im Wege. ■

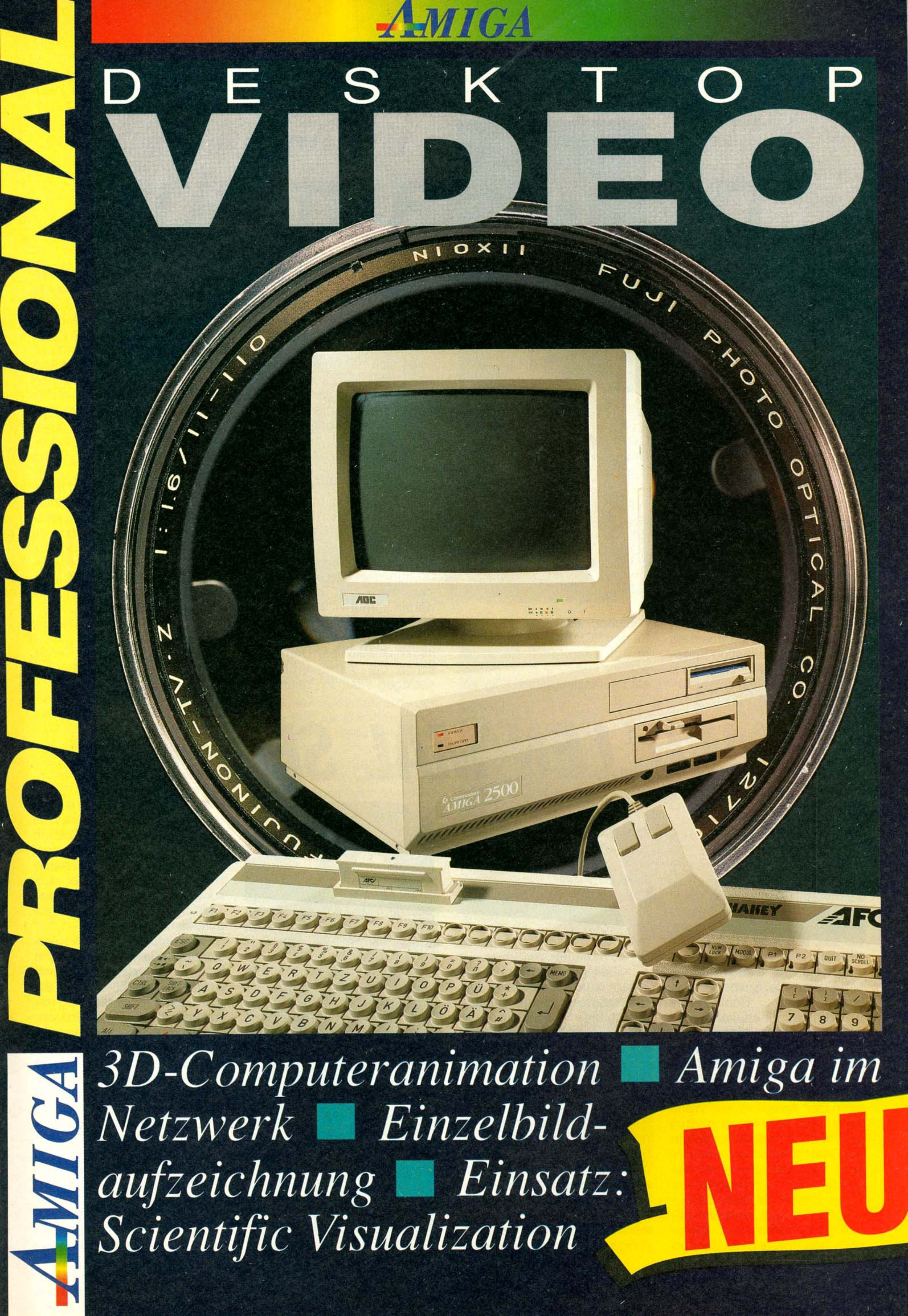








Gerät:	Best 1-2-3	Best 2400 Plus	Best 2400 EC	Supra 2400	Supra 2400 zi
Störungen (Radio)	gering	gering	gering	gering	gering
Störungen (DFÜ)	keine	keine	keine	keine	keine
Preis (in Mark)	330	440	630	450	450
Besetzt-Erkennung	selten	selten	selten	häufig	häufig
Geschwindigkeiten	300/1200/1200-75	300/1200/1200-75/2400	300/1200/1200-75/2400	300/1200/2400	300/1200/2400
Lautsprecher	über Befehle	über Befehle	über Befehle	über Befehle	über Befehle
Wärmeentwicklung	gering	gering	gering	gering	keine
ZZF-Nummer	keine	keine	keine	keine	keine
Handbuch	englisch/deutsch	englisch	englisch	englisch	englisch
Befehle (außer Hayes)	& - Befehle	& - Befehle	& - Befehle	& - Befehle	& - Befehle
DIP-Schalter	10	10	4	--	--
CMOS-RAM	ja	ja	ja	ja	ja
Extras	Btx-kompatibel	Btx-kompatibel	MNP-5	sehr klein	internes Modem
Preis-Leistung	+	++	+	+	++
Handbuch-Qualität	+	+	+	+	+
Übertragungssicherheit	+	+	++	+	+
Funkstörung	+	+	+	+	+
Ausstattung/Lieferumfang	+	+	+	+	+
Gesamtwertung:	gut	gut	gut	gut	gut


AMIGA
DESKTOP
VIDEO
AMIGA PROFESSIONAL
3D-Computeranimation ■ Amiga im Netzwerk ■ Einzelbild-aufzeichnung ■ Einsatz: Scientific Visualization
NEU



Also im Bereich Desktop Video ist der Amiga die Nummer eins, oder? Doch ganz bestimmt — die Grafikeigenschaften, 4096 Farben, eine Auflösung von 640 x 512 Punkten, auf Wunsch noch diverse Overscan-Auflösungen und, und, und... Commodore kann stolz auf den Amiga sein... schon fantastisch, was man da vor vier — oder waren es fünf? — Jahren entwickelt hat; da kann sich Commodore ruhig auf seinen Lorbeeren ausruhen, stimmt's?

Doch, doch, der Amiga wird ja professionell im Bereich Desktop Video eingesetzt — wir zeigen Ihnen in diesem AMIGA-PROFESSIONAL-Teil allein zwei Beispiele, die demonstrieren, daß der Amiga in puncto Videonachbearbeitung und Computeranimation Spitze ist. Außerdem präsentieren wir Ihnen den ersten Testbericht einer Netzwerk-Karte für den Amiga. Auch hier tut sich was: Der Amiga wird netzwerkfähig. Nun denn, warum über die Zukunft nachdenken?

Was die Konkurrenz macht? Die hätten doch Nachholbedarf, die kriegten uns nie, hoffen Amiga-Kenner. Der Amiga mit seinen Custom-Chips, der sei einfach überlegen...

Sicher, einige Grafikkarten für den PC/AT hätten eine höhere Auflösung, doch die Grafiksoftware fehle und der Amiga sei multitaskingfähig, heißt es; ruhig Blut... Und der Macintosh sei viel zu teuer...

Spielt der Preis überhaupt die große Rolle? Ist nicht die Leistung und der Service entscheidend? Ich meine, man sollte sich z.B. mal Gedanken über eine Grafikkarte für den Amiga machen. Sicher lohnt es sich — im Sinne professioneller Grafikanwendungen — ein System anzubieten, das 16,7 Millionen Farben darstellen kann; immerhin gibt es Grafikprogramme für den Amiga, die diese hohe Anzahl unterstützen; und es scheint so, als würden Profis so viele Farben brauchen.

Sicher würde es den »Profis« zunächst einmal reichen — klar, auch die »Nicht-Profis« warten darauf —, wenn endlich Schluß mit dem Interlace-Flackern wäre; wo bleiben die neuen Grafikchips? Und da wir schon bei Verbesserungsvorschlägen sind: Ich glaube, es stünde einem »professionellen« Amiga gut zu Gesicht, wenn es von Commodore eine Unterstützung der Kunden und der Entwickler gäbe, die das Prädikat »professionell« verdient: Schulung, versierte Fachhändler und technischer Support sind ein absolutes »Muß« für die professionelle Amiga-Linie.

Ich sehe natürlich die guten Seiten; der Amiga ist schon eine feine Maschine. Er ist im Desktop-Video-Bereich tatsächlich die Nummer eins; doch die Konkurrenz schläft nicht; es gibt viel zu tun, um professionellen Anforderungen zu genügen. Wird Commodore reagieren? Rechtzeitig reagieren? 1990 wird ein entscheidendes Jahr für den Amiga — schauen wir mal...

Ulrich Brieden

U. Brieden

WOLLEN MAL SEHEN

Was lange währt, wird endlich gut, heißt es im Volksmund. Das trifft auch auf den Amiga zu. Commodore hat die Zeichen der Zeit erkannt und legt in Zukunft einen Schwerpunkt seiner Aktivitäten beim Amiga auf die professionelle Anwendung. Daß der Amiga besser als sein Image ist, weiß der Anwender schon seit langem. Aber mittlerweile setzt sich diese Erkenntnis auch bei den kommerziellen Computeranwendern immer stärker durch.

Grafikateliers, Video-, Animations- und Designstudios scheuen sich immer seltener kundzutun, daß sie mit dem Amiga arbeiten. Das ist gut so, denn der Amiga ist ein Werkzeug, das ihnen Möglichkeiten gibt, in nahezu allen Bereichen der Gestaltung schnell und einfach Ergebnisse in überzeugender Qualität zu erstellen.

Der Amiga ist den Kinderschuhen längst entwachsen, und jene, welche ihm immer noch das Image eines Kinderspielzeugs anheften wollen, haben in den letzten eineinhalb Jahren nicht aufgepaßt.

Mein Wunschprodukt wäre eine Einsteckkarte für MS-DOS-Computer, welche sie Amiga-kompatibel macht, damit auch DOS-Anwendern endlich Zugriff auf die ausgezeichnete und preiswerte Amiga-Software haben.

Insbesondere im Bereich der Video- und Grafikanwendungen nimmt der Amiga eine herausragende Stellung ein. Zu einem konkurrenzlos niedrigen Preis können Sie sich mit dem Medium vertraut machen und je nach Anspruch und Bedarf Ihr System bis zur professionellen Workstation ausbauen.

An dieser Stelle möchte ich noch einmal den Hard- und Software-Entwicklern danken, die auf den Amiga vertraut und an ihn geglaubt haben. Ohne ihr unermüdliches Engagement und ihr Know-how wäre der Amiga letztlich nicht der Amiga, denn die beste Hardware ist wertlos ohne Peripherie und Software. Commodore weiß das, und wir werden in Zukunft versuchen, immer stärker auch die Hard- und Software-Entwicklung professioneller Lösungen zu unterstützen — was letztlich jedem Anwender zugute kommt.



Die Einführung des Professional-Teils im AMIGA-Magazin halte ich auch aus diesem Grund für begrüßenswert. Sie gibt Commodore die Möglichkeit, durch die Resonanz der Leser des AMIGA-Magazins besser auf Ihre Bedürfnisse reagieren zu können. Daß beim AMIGA-Magazin, quasi zeitgleich mit den Aktivitäten bei uns im Haus, das »AMIGA PROFESSIONAL« initiiert worden ist, ist sicher kein Zufall — es zeigt, daß auf allen Ebenen die unverkennbaren Zeichen der Zeit erkannt worden sind und daß reagiert worden ist.

Ralph Conway,
Grafik- und DTV-Spezialist
bei Commodore

Einzelbildaufzeichnung mit dem Amiga

SCHRITT FÜR SCHRITT

Animationen mit dem Amiga zu erstellen, ist einfach wie mit keinem anderen System. Um die Animation aufzunehmen, ist allerdings ein großer technischer Aufwand erforderlich.

von Kai J. Leuze und Achim Hannemann

Die Grafikfähigkeiten des Amiga im Videobereich sind nahezu unbegrenzt, wobei speziell seine 2D/3D-Animationsfähigkeiten mehr und mehr Verwendung finden.

Neben Turboboards, die die Rechengeschwindigkeit des Amiga durch Verwendung eines 68020- oder 68030-Prozessors erhöhen, war bisher ein großer Arbeitsspeicher (RAM) nötig, um solche Animationen in hoher Auflösung zu erstellen und als RAM-Animationen abzuspielen. Das heißt, alle Bilder einer Animation befinden sich — möglichst in einem gepackten Format — im Speicher des Amiga und werden vom Computer in schneller Abfolge als Film auf den Bildschirm gebracht bzw. über einen RGB-PAL-Modulator oder ein Genlock auf einen Videorecorder überspielt. Hierbei begrenzt der verfügbare und adressierbare Speicher die Möglichkeiten und Einsatzbereiche des Amiga. Darüber hinaus ist ab einer bestimmten Objektgröße keine Real-Time-RAM-Animation mehr möglich.

Man muß nach anderen Lösungen suchen, zumal in Zukunft mit dem Aufkommen von Grafikkarten zu rechnen ist, die bis zu 16,7 Millionen Farben darstellen und bei denen überhaupt keine RAM-Animationen mehr möglich sind.

Einen Ausweg aus der »Sackgasse« bietet das »Single-Frame-Recording«. »Single-Frame« bedeutet, daß der Amiga Bild für Bild berechnet und entweder direkt auf einem Videorecorder aufzeichnet oder daß der Computer alle Bilder auf einem Massenspeicher wie einer Festplatte speichert und erst nach Berechnung der Animation Bild für Bild auf einen Videorecorder überspielt.



Animationen und Bilder, wie man sie mit Ray-Trainingsprogrammen auf dem Amiga entwerfen kann, üben eine besondere Faszination aus.

Die technischen Details, die es zu lösen gilt, sind zum einen die Kommunikation zwischen Amiga und Recorder und zum anderen die Genauigkeit der Ansteuerung des Recorders. Bisherige Versuche der Einzelbildaufzeichnung scheiterten meistens an der Recorderansteuerung, an der Schnittgenauigkeit der Aufnahmerecorder oder am Kostenaufwand.

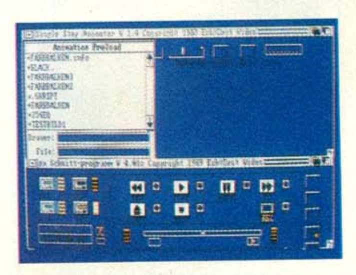
Mit der Kombination eines neuen Single-Frame-Controllers der Firma Echtzeit und dem neuen MII-Editrecorder von JVC wird erstmals eine Aufzeichnungsqualität und Schnittgenauigkeit erzielt, die bisher Systemen über 100000 Mark vorbehalten war. Das System wird mit einem neuen Komponenten-Genlock (G-100) von Videocomp kombiniert und als Komplettlösung vertrieben.



Das Herz der Anlage: der Amiga 2000 und der MII Schnittrecorder KR–M820E von JVC



Ein komplett eingerichteter Video-Arbeitsplatz für die Profis rund um den Amiga; hier kann man Videos nachbearbeiten, schneiden etc. und Animationen mit dem Amiga entwerfen und auf Videoband überspielen



Per »Scriptfile« erstellt man am Bildschirm einen kompletten »Film«; jedes Bild und jede Sequenz wird auf diese Weise festgelegt.

Was beinhaltet und leistet nun dieses Paket?

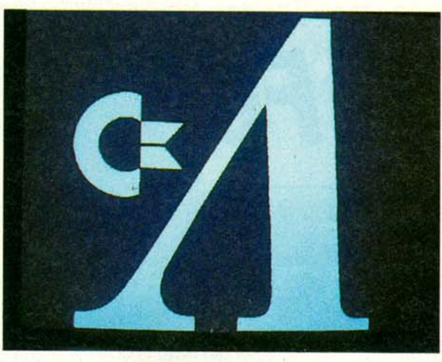
Zum einen den timecodegesteuerten Single-Frame-Controller mit Steuersoftware. Die Steuersoftware lädt eine vorher berechnete Animation und fährt diese Bild für Bild ab. Hierzu wird simultan die MII-Maschine gesteuert. Das Ganze geschieht vollautomatisch, bis alle Bilder der Animation abgearbeitet sind.

Eine andere Art der Animationssteuerung wird mit der Er-

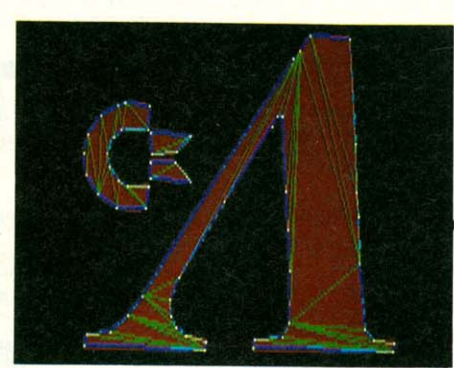
DESKTOP VIDEO



Eine Animation entsteht; zuerst heißt es, ein Objekt für die Animation zu entwerfen. In diesem Fall beginnen wir mit dem Scannen eines in Amiga-Kreisen recht bekannten Schriftzugs ...



... per Software reduzieren wir die Anzahl der Bitplanes und damit die Anzahl der Farben. Dieser Schritt erleichtert die nachfolgende Umrechnung ...



... das Programm »Digiworks« berechnet aus der zweidimensionalen Grafik ein 3D-Objekt, wie man es für die Arbeit mit Ray-Tracing-Programmen benötigt...

stellung eines »Script-Files« ermöglicht, wobei man mit einem Text-Editor die Abfolge der aufzuzeichnenden Bilder festlegt. Somit können auch Animationen von beliebigen Grafiken erzeugt werden.

An einem einfachen Beispiel einer 3D-Animation eines Logos soll die Vorgehensweise erläutert werden:

— Als erstes wird die Logo-Druckvorlage mit einem Farbscanner eingelesen und mit dem Programm »Professional Scanlab« bearbeitet. Der Scanner hat in diesem Fall erhebliche Schärfevorteile gegenüber einem Digitizer.

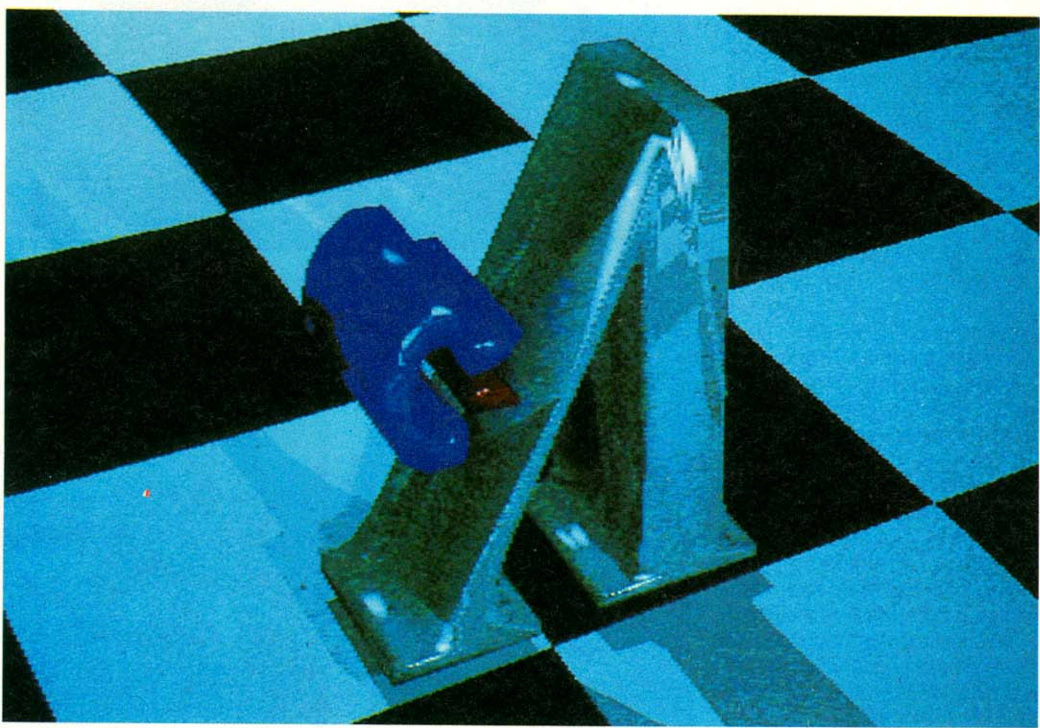
— Als nächstes wird mit »Professional Scanlab« das Bild auf zwei Bitplanes (entspricht vier Farben) reduziert.

— Nun heißt es, die dritte Dimension zu erobern: Hierfür verwendet man das Programm »Digiworks«. Zunächst muß man das Bild mit »Digiworks« laden. Durch Vektorisierung und Herausziehen aus der Ebene (»Extrude«) wird aus der Druckvorlage (Rasterbild) ein 3D-Vektorobjekt.

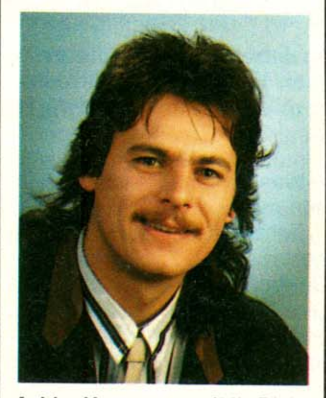
— Das 3D-Objekt kann mit einem 3D-Ray-Tracing-Programm (Sculpt-4D oder Turbo-Silver) geladen werden.

— Der folgende Schritt ist es, mit Sculpt-4D eine Animationssequenz mit dem Objekt zu erstellen und die Bilder zu berechnen. Als Hintergrund kann man gut eingescannte Bilder verwenden.

— Nach der Berechnung der Bilder erfolgt mittels einer Scriptdatei der Zusammenschnitt des »Films«. Hierbei gibt der »Regisseur« die Abfolge der Bildnummern in der aufzunehmenden Reihenfolge ein. Dabei können auch einzelne Bilder oder ganze Sequenzen mehrmals verwendet werden. Selbst das Vermischen von verschiedenen Sculpt-Sequenzen ist möglich. Hinzu kommt das »Einschneiden« von gescannten oder digitalisierten Vorlagen. Die Einzelbildaufzeichnung bietet mittels Scriptfile ungeahnte Möglichkeiten.



... Sculpt/Animate-4D berechnet aus dem Objekt das erste Bild; die Aufgabe des »Amiga-Regisseurs« ist es nun, die Beobachterposition zu ändern, das Objekt zu drehen oder zu verschieben und das nächste Bild berechnen zu lassen, bis eine komplette Animation »im Kasten« ist.



Achim Hannemann (30), Dipl.-Ing., ist seit dem 15.6.89 im Verkaufsbereich von JVC-Professional tätig. Dort betreut er speziell den Händlerbereich Deutschland Mitte.



Kai J. Leuze (29), Dipl.-Kaufmann, Geschäftsführer bei Videocomp in Frankfurt, verantwortlich für den Bereich PR, Verkaufsförderung und Produktneuentwicklung.

Nach Fertigstellung kann die gesamte Sequenz in Real-Time (25 Bilder/s) von der MII-Maschine wiedergegeben werden. Hierbei stellt man unter Umständen fest, daß die Animation bei 25 Bildern/s zu schnell läuft. Im Gegensatz zu einer RAM-Animation ist die Geschwindigkeit bei einem Videorecorder allerdings nicht ohne weiteres veränderbar. Doch die mitgelieferte Software schafft Abhilfe:

Man verändert einfach die Dauer der Aufzeichnung. Das bedeutet, daß jedes Bild einer Sequenz anstatt einmal z.B. zweimal aufgezeichnet wird. Aus einer Sequenz von 50 Bildern wird dann eine mit 100. Somit läuft alles »ruckfrei« mit geringerer Geschwindigkeit.

Das Herzstück der Aufzeichnungsanlage stellt der MII-Editrecorder dar (siehe technische Daten). Neben der Schnittgenauigkeit spricht die Broadcast-Bildqualität für die MII-Maschine, da sie das Videosignal in den einzelnen Komponenten (Y, R-Y, B-Y) aufzeichnet und somit eine nahezu verlustfreie Wiedergabe ermöglicht.

Ohne Genlock geht nichts

Für die Überspielung der Bilddaten vom Amiga an den Recorder braucht man natürlich ein Genlock. Ein Genlock dient im allgemeinen dazu, zwei Videosignale zu synchronisieren und zu mischen. Im Amiga-Bereich setzt man Genlocks ein, um Bilder bzw. Animationen vom Amiga mit Bildern einer anderen Video-Quelle zu kombinieren. Ein Einsatzgebiet ist das Untertiteln von Videofilmen; immerhin gibt es eine große Zahl von Titelprogrammen für den Amiga. Oft werden Genlocks nur zum bloßen Überspielen von Amiga-Bildern auf Video genutzt, da ihre Übertragungsqualität weit besser ist als die der meisten Modulatoren.

In unserem Fall wird das Komponenten-Genlock G-100 eingesetzt. Hiermit wird das Amiga-Signal in das MII-Format konvertiert und kann somit in hoher Qualität aufgezeichnet werden.

Das optimal aufeinander abgestimmte Gesamtpaket erschließt dem Amiga erstmals die Welt der High-Quality-Animationen, da hiermit aufwendige und lange Sequenzen möglich sind. Die Wiedergabequalität der Videoaufzeichnung entspricht den Anforderungen im Videostudio.

Auch für einen weiteren Ausbau der Anlage ist gesorgt, da der Animator Stück für Stück zu einem Mehrmaschinen-Schnittsystem ergänzt werden kann. Ein Test über dieses Edit-System wird in einer der nächsten Ausgaben erscheinen; erschließt es dem Amiga doch einen völlig neuen Anwendungsbereich im Videostudio — der nächste Schritt in Sachen professioneller Anwendung. *ub*

Technische Daten

JVC MII Schnittrecorder KR-M820E

Durch die Verwendung des MII-Formats mit CTCM (Chroma Time-Compressed Multiplexing) behalten die aufgenommenen und wiedergegebenen Bilder über mehrere Generationen hinweg die gleiche hohe Qualität. Zusammen mit zwei AM-Tonspuren mit schaltbarem Dolby-C-Rauschunterdrückungssystem und zwei FM-Tonspuren trifft die Gesamtqualität dieses neuen Video-Formats die Erwartungen professioneller Video-Anwender.

MII-Kassetten haben ungefähr die Größe einer VHS-Kassette. Die höhere Aufzeichnungsdichte der Metallpartikelbänder und das CTCM-Aufzeichnungsverfahren im MII-Format ermöglichen eine ununterbrochene Aufzeichnungs-/Wiedergabezeit von 97 Minuten mit einer einzigen Kassette.

Der MII-Schnittrecorder KR-M820E verfügt über eine komplette Reihe von Schnittfunktionen: Assemble-, Insertschnitt und die Funktionen Preroll, Auto Edit, Edit in/out, Trim, Go to und Preview/Review stehen zur Verfügung. Der Recorder ist mit einem abschaltbaren Colour-Frame-Servomechanismus ausgestattet, der in der PAL-8er Sequenz arbeitet. In Verbindung mit dem zusätzlich erhältlichen Timecode-Reader/Generator ist eine bildgenaue Ansteuerung durch Einzelbild-Controller und Schnittsysteme möglich.

Zusätzliche Details:
- Hochgeschwindigkeits-Suchlauf mit bis zu 32facher Normalgeschwindigkeit in beiden Richtungen.
- sensible Jog-Steuerung
- wählbare CTCM-/Componenten-/S-VHS(Y/C)443-/FBAS-Ein-/Ausgänge zum Einsatz in Mehr-Format-Konfigurationen
- EBU-Timecode Ein-/Ausgänge
- Direkt-Antrieb von Kopftrommel, Capstan und Bandwickelspulen
- Bandzug-Regelung für optimalen Kopf-Bandkontakt
- Selbstdiagnose-System
- RF-Ausgang für externen Drop-Out-Compensator
- Eingang für externen Sync/Farbhilfsträger, Ausgang für Referenz-Sync-Signal
- 9-Pin-Seriell (RS422) und 45-Pin-Parallel-Anschluß für Steuersysteme.

Format:	MII-Standard
Video-Signal-System:	PAL-System, 625 Linien, 50 Fields
Band:	½ Inch metallbeschichtet
Bandgeschwindigkeit:	66, 295 mm/s
Aufnahmesystem:	4 rotierende Köpfe; 2 Track helical scanning
Bandbreite (Component):	Y: 5,0 MHz +0,5 dB/-4 dB C: 1,5 MHz +0,5 dB/-4 dB
Signal to-noise ratio:	Y: 46 dB C: 46 dB
Gewicht:	42,2 kg
Preis:	rund 44000 Mark

Technische Daten

Komponent-Genlock G 100

Das Broadcast-Standard-Amiga-Genlock ist ein neu konzipiertes Genlocksystem für den Einsatz im externen Videoproduktionsmischer. Mit dem G 100 wird der Amiga zur vollwertigen Komponenten-Studioquelle. Durch separate FBAS-/YC-/YUV- und Key-Ausgänge wird ein sauberes Keying im externen Mischer möglich. Hierzu ist mit einstellbarer F-SC-Phase/H-Phase und einer integrierten Delay-Line ein exaktes »Tuning« auf den jeweiligen Mischer möglich.

Ein weiteres Anwendungsgebiet des G 100 ist die Einzelbildaufzeichnung auf Komponenten-Videosystemen.

Eingänge:	1 x ext. Video (Black-Burst, FBAS, TTL) 1 x Amiga-RGB
Ausgänge:	2 x FBAS 2 x Y/C 1 x Y/R-Y/B-Y(YUV) 1 x Key 1 x RGB- + C-Sync. 1 x Amiga Monitor-RGB
Einstellungen:	Helligkeit/Kontrast/RGB/H-Phase/ F-SC-Phase (0—360/einstellbare Videodelay)
Bauhöhe:	19 Zoll, 2HE
Preis:	rund 5000 Mark (verfügbar ab 3/90)

Echtzeit Anim-1 Single-Frame-Controller

Funktionen:
- Einzelbildcontroller zur Ansteuerung einer Bandmaschine 9-Pin-seriell (RS422)
- Display von IFF-Bildern und Animationen mittels Animationen-Preload
- Einbindung beliebiger Einzelgrafiken durch Erstellung eines Script-Files
- Schritt- und Schnittdauer einstellbar
- Preis: rund 5000 Mark (Hard- und Software)

Bezugsquellen:
Komplettsystem: Videocomp, Berner Straße 17, 6000 Frankfurt 56, Telefon: 069/507-6969; Fax: 069/507-6200
Videosysteme: JVC Professional GmbH, Grüner Weg 8, 6360 Friedberg/Hessen
Telefon 06031/605-200 Fax: 06031/605-280

In letzter Minute: Auf der CeBIT '90 wird Videocomp ein Einzelbildsystem auf Basis eines neuen S-VHS-Schnittrecorders präsentieren. Das Paket soll komplett unter 20 000 Mark kosten und wird in einer der nächsten Ausgaben von AMIGA-PROFESSIONAL vorgestellt.

Ohne Kompr

Hurricane 2800

Hurricane 2800 – das 68030-Board für den Amiga 2000 mit der ultimativen Performance

● Extrem hohe Rechenleistung durch asynchron getakteten 68030-Prozessor ● Optional mit Coprozessor 68882 mit beliebiger Taktfrequenz ● Erweiterbar mit dem Hurricane Memory Board ● Umschaltbar auf 68000-Modus ● SCSI-Autoboot-Controller auf der Platine ● In der 28 MHz-Standardversion mit 32Bit-RAM 11 mal schneller als ein normaler Amiga

komplett mit 68030-CPU DM **2495,–**

Preise für schnellere Versionen und 68882-FPU auf Anfrage

Hurricane Memory Board

Hurricane Memory Board – Speichererweiterung zum H2800 und H2000

● Ultraschnelles 32Bit-RAM, das die Leistung der Hurricane-Karten um ein Vielfaches steigert ● bestückbar bis zu 4 MByte in 1 MByte-Schritten oder bestückbar bis zu 16 MByte in 4MByte-Schritten ● Schnelles 70ns-RAM ● 32Bit-Speicherpower zum Sensationspreis:

komplett mit 4 MByte DM **2095,–**

Hurricane 2000

Der Klassiker unter den Turbokarten zu einem neuen, attraktiven Preis

● 68020-Prozessor mit 14 MHz Takt, dadurch hervorragende Performance ● beliebig taktbarer Coprozessor 68881 oder 68882 einsetzbar ● erweiterbar mit dem Hurricane Memory Board ● umschaltbar auf 68000-Modus ● Mit 32Bit-RAM 5 mal schneller als ein Standard-Amiga ● hervorragende Beurteilungen in vielen Tests

komplett mit 68020-CPU

DM **1195,–**

Hurricane 500

Hurricane 500 – der jüngste Sproß der Hurricane-Familie macht den Amiga 500 zur 32Bit-Workstation

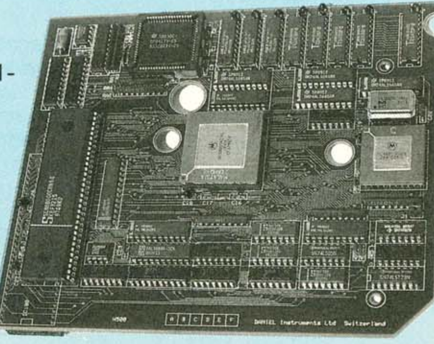
● Hervorragende Leistungen durch 68020-CPU mit 14 MHz Takt ● Sockel für mathematischen Coprozessor 68881 oder 68882 mit beliebiger Taktrate ● Sockel für 1 oder 4 MByte 32Bit-RAM auf der Karte ● Mit 32Bit-RAM 5mal schneller als ein Standard-Amiga ● Paßt perfekt unter das Abschirmblech ins Amiga 500-Gehäuse ● Auch im Amiga 2000 einsetzbar ● HiTech-Performance für den Amiga zum Superpreis:

kompl. mit 68020-CPU

DM **1195,–**

m. 68020-CPU, 68881-FPU (16 MHz) und 1 MByte 32 Bit-RAM

DM **1795,–**



Amiga Hardware von ihrer stärksten Seite für Profis & Freaks



omisse
KRONOS SCSI
KRONOS – der superschnelle SCSI-Controller für den Amiga 2000
● mit Autoboot unter Kickstart 1.3 ● Übertragungsraten bis über 650 KByte/Sekunde, gemessen unter Amiga-DOS ● Hervorragende Testergebnisse in den Fachzeitschriften: Amiga 11/89: Sehr gut, 10,7 Punkte, Preis/Leistung sehr gut, Kickstart 10/89: Leistung sehr gut, Preis/Leistung sehr gut ● Jetzt mit neuer, komfortabler Installationssoftware und zu neuen, sensationellen Preisen:
komplett mit Quantum 40 MB DM 1995,–
komplett mit Fujitsu 180 MB DM 3495,–
Auf Anfrage auch mit anderen Kapazitäten und für Amiga 500/1000 erhältlich.
Imtronics HC 2000
Imtronics HC 2000 – die preiswerte 32MB-Hardcard für Amiga 2000 mit ST506-Interface
● Autoboot unter Kickstart 1.3 direkt von der FastFile-Partition ● Leiser Betrieb und hohe Übertragungsraten bis über 320 KByte/Sekunde unter Amiga-DOS ● Extrem komfortable Installationssoftware ● Hardwaremäßig abschaltbar ● Für 2 Festplatten geeignet ● Brandneu auf dem Markt, zum Sensationspreis:
kompl. mit 32 MB-Festplatte DM 1095,–
Auf Anfrage auch mit anderen Kapazitäten erhältlich.
WizRam 2.0
WizRam 2.0 – 1 MB Chip-RAM und 1,5 MB Fast-RAM im Amiga 500
● Mit Gary- und Fat Agnus-Adapter für zusätzliche 1,5 MB Fast-Ram und 0,5 MB Chip-RAM (in Amigas mit 1 MB-Fat Agnus) ● Kein Prozessoradapter, daher mit Turbokarten wie Hurricane 500 verwendbar ● In verschiedenen Bestückungen von 0 bis 2 MB erhältlich, jederzeit aufrüstbar ● Komplett im abgeschirmten Metallgehäuse ● Brandneu zum Superpreis
mit 2 MByte
DM 749,–
MX 8000 Plus
MX 8000 Plus – die variable 8 MByte-Speicherkarte für den Amiga 2000
● Bestückt mit 2 MByte Fast-RAM, Sockel für weitere 6 MByte vorhanden ● Sockel u. Slot für Autoboot-Eproms und Harddisk-Controllerkarte: Mit dem HD-Upgrade-Kit wird die MX 8000 Plus zur kombinierten RAM / Festplattencontrollerkarte ! ● Leistungen des Harddiskcontrollers entsprechen Imtronics HC 2000
MX 8000 Plus mit 2 MByte
DM 895,–
HD-Upgrade-Kit
DM 199,–
Abb. mit 4 MByte
DM 1395,–
Aufgrund der Anzeigenvorlaufzeit können sich Preise ändern. Bitte erkundigen Sie sich nach den aktuellen Angeboten.
Die IM-Hardware-Produktlinie erhalten Sie im gutsortierten Fachhandel, bei den Filialen der Firma Schaulandt oder natürlich direkt bei IM. Gerne lassen wir Ihnen weitere Informationen zu unseren Produkten zukommen oder beraten Sie. Rufen Sie einfach an, oder schreiben Sie uns:
Intelligent Memory – Software & Peripherals GmbH
Wächtersbacher Str. 89 · 6000 Frankfurt/M. 61
Telefon: 069 - 41 00 71 - 72
Fax: 069 - 41 40 68
INTELLIGENT MEMORY

Präsentation mit Computeranimationen

NEUE DIMENSIONEN...

von Walter H. Dorn, Martin Dorn, Reinhold Gleisinger und Dr. Bernd Jähne

Auf der Amiga '89 stellte der Aeon Verlag einige atemberaubende, mit dem Amiga erstellte Computeranimationen vor. Klar, daß die kreative Gruppe aus Hanau ihr Werk – in wissenschaftlicher Kooperation – ausschließlich mit dem Amiga gestaltet hat.

Wenn ein Bild mehr als 1000 Worte sagt, wie eindrucksvoll sind dann erst bewegte Bilder? Ob in Wissenschaft, Technik, Produktinformation oder Schulung: Eine bewegte dreidimensionale Szene führt uns Information wesentlich anschaulicher vor Augen. Im Gegensatz zur »biederen Zeichnung« werden Funktionsabläufe auf diese Art besser verstanden und bisher nicht Zugängliches oder schwer Vorstellbares wird leichter begreiflich.

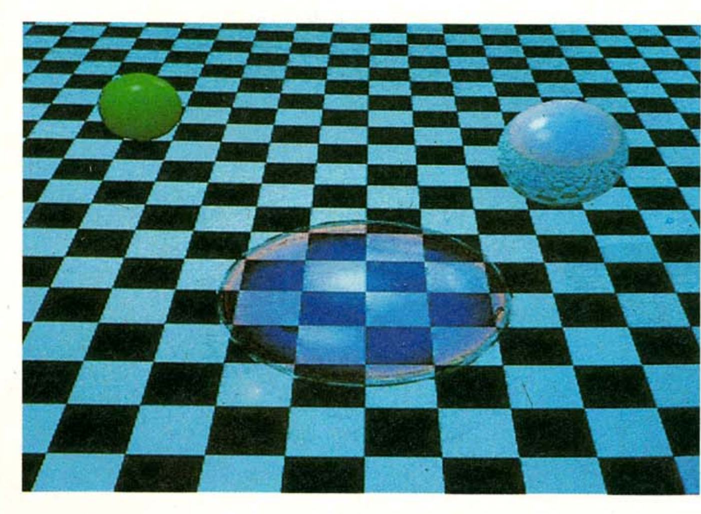


Sich im Raum bewegende Logos mit dreidimensionalen Buchstaben gehören zu den relativ einfachen Animationen; das Beispiel wurde mit Sculpt/Animate-4D erstellt

Durch die Computeranimation werden z.B. Vorgänge im Inneren von Maschinen, die Wirkungsweise von Medikamenten oder Kosmetika, Abläufe von chemischen Reaktionen und vieles andere wissenschaftlich aufbereitet und verständlich vorgestellt.

So einfach es klingt und so leicht sich das Resultat betrachten läßt, vom Computer berechnete dreidimensionale Szenen erfordern einen enormen Aufwand an Hard- und Software; und vor allem benötigen sie Zeit.

Dreidimensionale Computeranimationen sind nicht zu verwechseln mit zweidimensionalen Grafiken, über die nur flache Gegenstände bewegt werden und bei denen räumliche Tiefe durch optische Effekte vorgetäuscht wird. In einer realistischen 3D-Grafik müssen alle Gegenstände und ihre Bewegungen im dreidimensionalen Raum konstruiert werden. Dabei wird jedes Objekt aus einzelnen Flächenstücken aufgebaut, denen bestimmte Oberflächeneigenschaften zugeordnet werden. Aus diesen Daten berechnet das Programm dann die Bilder, die ein Beobachter oder eine Kamera von einem bestimmten Beobachtungspunkt sehen würde.



Die Metallkugel, der grüne Gummiball und die Seifenblase einschließlich ihrer Bewegung und Deformation wurden per Programm exakt berechnet und über Scriptfiles an Sculpt/Animate-4D übergeben

Bisher waren solche Animationen nur Grafikworkstations (z.B. von Silicon Graphics Power IRIS GTX, Stellar GS Serie, Ardent Titan, Hewlett-Packard 9000 Turbo SRX) mit Anschaffungskosten von 100 000 Mark aufwärts vorbehalten. Doch es geht preiswerter:

Eine voll ausgerüstete Amiga-Workstation kostet um die 30 000 Mark und erschließt die Welt der Computeranimationen für viele Anwendungsbereiche, von denen man bisher nur träumen konnte. Der Schlüssel zu diesem Erfolg liegt weitgehend an der kompakten Bildspeicherung im HAM-Modus. Damit können Animationen mit 4096 Farben abgespielt werden, die auf jedem anderen Rechner wesentlich mehr Speicher benötigen würden.

Der Aeon Verlag nutzt mit seinem Computer-Creative-Service die Möglichkeiten des Amigas aus und bietet eine breite Palette von Computeranimationen auf dem Amiga an. Sie reicht von der einfachen Animation von Logos bis hin zur Darstellung technischer Vorgänge und wissenschaftlicher Daten, bekannt unter dem Schlagwort »Scientific Visualization«. Die Bilder in diesem Artikel sind nur ein paar Beispiele für das, was mit dem Amiga im Bereich der Präsentation von wissenschaftlichen Ergebnissen möglich ist.

Welche Hardware setzen wir ein? Schon ein einfacher Amiga mit einem 68000-Prozessor und entsprechend ausgestattetem RAM (mindestens 4 MByte) kann zur Berechnung von Animationen eingesetzt werden. Für den professionellen Einsatz ist er aber zu langsam.



»Hugo« in voller Fahrt — so war er für Tausende auf der Amiga '89 auf dem Demofilm des Aeon Verlags zu sehen.

Ineinandergreifende Zahnräder eines Getriebes stellen eine aufwendige Animation dar, da sie sich mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten drehen.

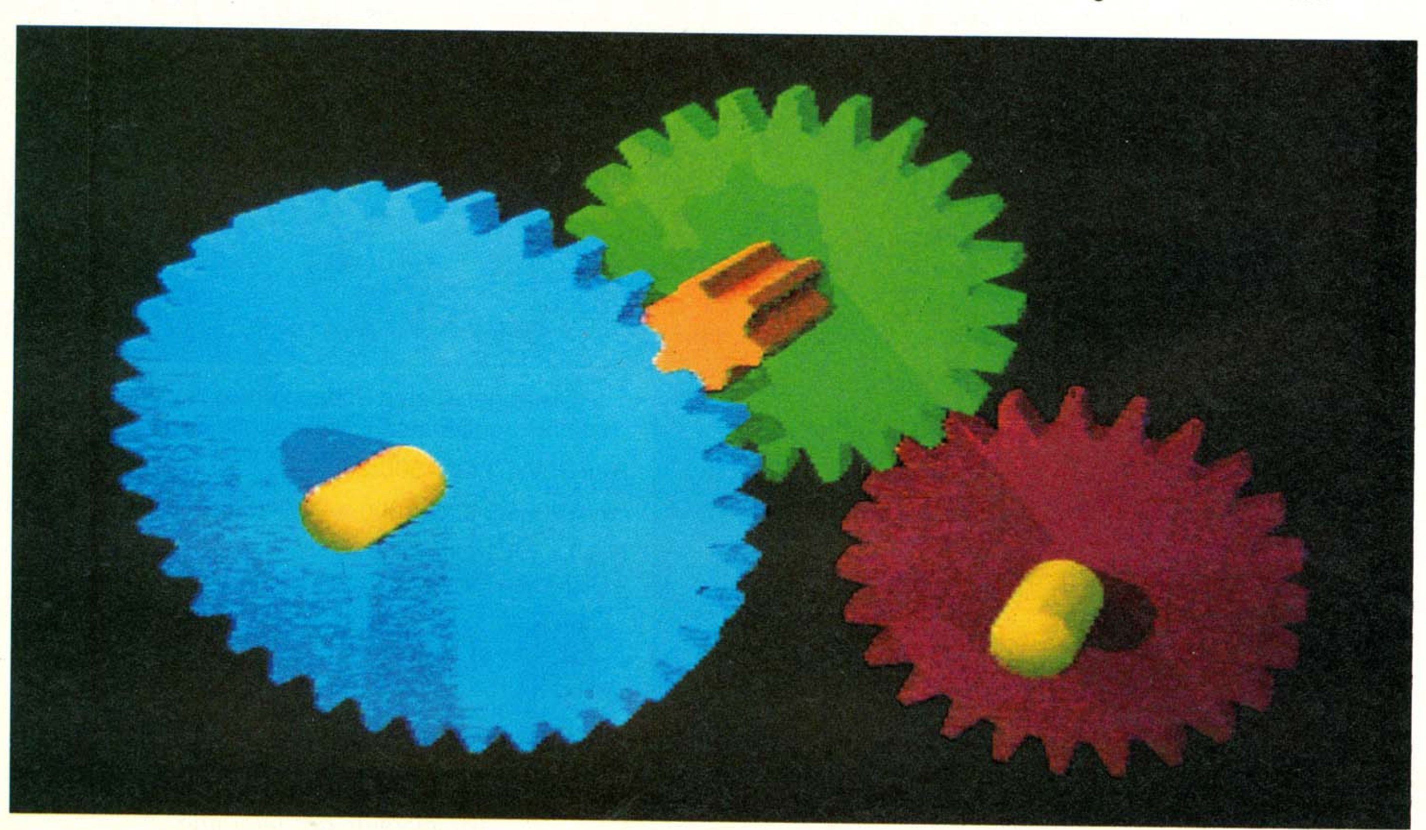
Turboboards mit einem 68030-Prozessor schaffen die notwendige Geschwindigkeitssteigerung. Sie berechnen beispielsweise eine Animation in einer Nacht, wozu ein »normaler« Amiga eine Woche benötigen würde. Für komplexere Szenen kann man aber immer noch Tage an reiner Rechenzeit veranschlagen. Daher sind für den professionellen Einsatz mehrere Amigas notwendig. Eine Vernetzung mit Ethernet erlaubt eine effektive Nutzung aller Ressourcen und einen schnellen Zugriff auf Bilder und Animationen auf allen Rechnern. Für eilige Aufträge können dann selbst komplexe Animationen innerhalb weniger Tage berechnet werden, indem sie parallel auf mehreren Computern bearbeitet werden.

Über eine AT-Karte in einem der Amigas und ein zweites Ethernet-Netzwerk im PC-Bereich ist ein Zugriff vom Amiga-Bereich auf die MS-DOS-Welt möglich — das ist wichtig, um Zugriff auf Daten aus dem PC-Bereich (z.B. Datenbanken und wissenschaftliches Bildmaterial) zu haben, die für Animationen übernommen werden sollen.

Die Hardware: Turboboards und Netzwerke

Was nutzt die beste Hardware? Die Software ist das Entscheidende: Die Berechnung einer Animation beginnt mit der Konstruktion der Szene. Hier gibt es viele Möglichkeiten:

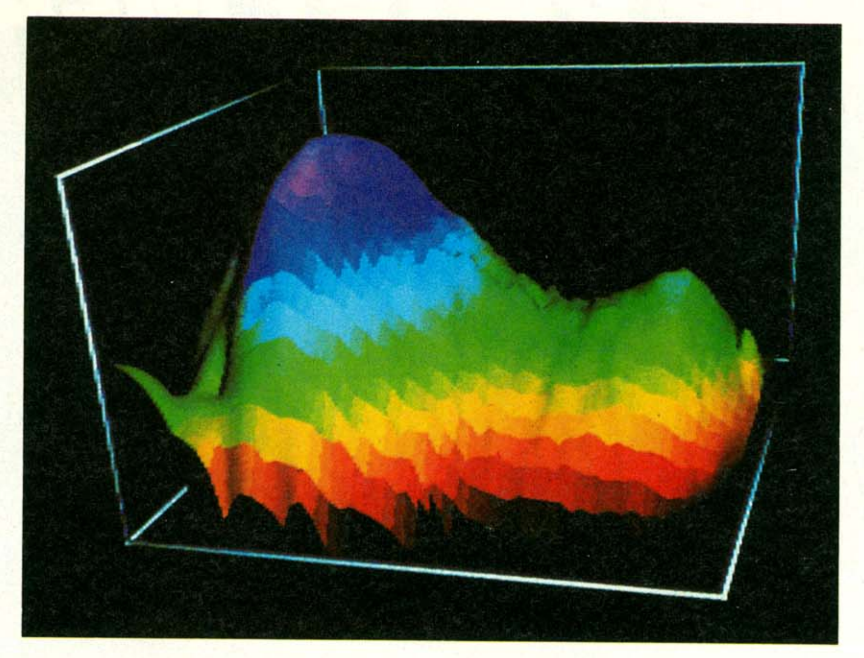
- Manuelle Konstruktion von Objekten mit dem Objekteditor von Sculpt-4D.
- Übernahme von Gegenständen wie z.B. Maschinenteilen und Logos mit einem Grafiktablett.
- Exakte Berechnung von Objekten mit dazu eigens erstellten Programmen. Diese generieren sogenannte »Scriptfiles«, die von Sculpt-4D übernommen werden. Die Befehle der Scriptfiles ersetzen hierbei die interaktive Ausführung des Programms mit der Maus.



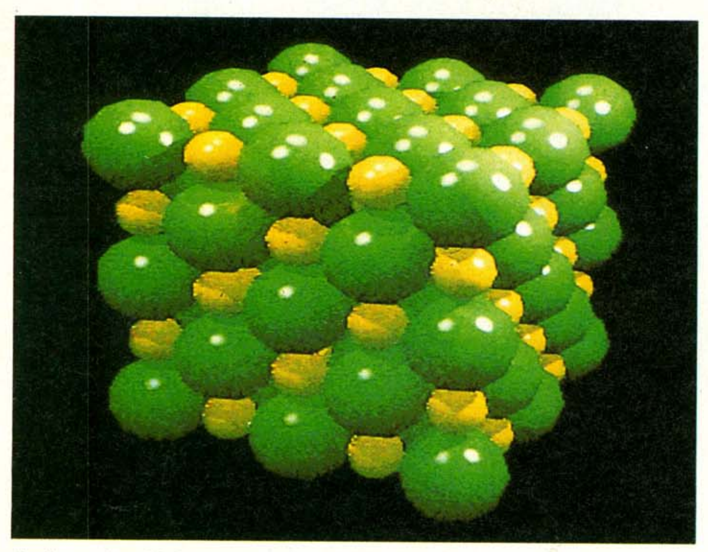
DESKTOP VIDEO

Alle Verfahren können in ähnlicher Weise für die Vorgabe der Bewegung, also der eigentlichen Animation genutzt werden. Hier spielt die Berechnung der Bewegung eine noch wichtigere Rolle. Damit eine Bewegung natürlich wirkt, muß sie den physikalischen Gesetzmäßigkeiten folgen. Eine Bewegung stoppt z.B. nicht plötzlich, sondern wird allmählich abgebremst.

Ein Beispiel für eine Bewegungsstudie zeigen die Bilder mit der Seifenblase. Eine runde Seifenblase fällt mit wachsender Geschwindigkeit auf den Boden und wird beim Aufprall zu einem Ellipsoid verformt. Die elastischen Kräfte der Seifenfilmmembran lassen die Seifenblase wieder in die Ausgangsform zurückgehen und vom Boden abheben, so daß sich die ganze Bewegungsabfolge periodisch wiederholt. Bewegung und Verformung wurden entsprechend der physikalischen Gesetzmäßigkeit berechnet und die Szenenabfolge über ein Scriptfile an Sculpt/Animate-4D übergeben.



Viele komplexe wissenschaftliche Daten lassen sich erst durch Animationen dreidimensionaler Grafiken verstehen. Hier ein Bild aus einer Sequenz. Sie zeigt, wie Meereswellen im Wellenlängenbereich von Zentimetern und Millimetern durch größere Wellen moduliert werden.



Aufbau des Kristallgitters von Kochsalz: Die grünen Kugeln sind die Chlor-Ionen, die gelben stellen die Na-Ionen dar.

Scriptfiles sind auch hilfreich für technisch orientierte Animationen. So wurde das Bild mit dem Kristallgitter von Kochsalz vollständig durch ein Scriptfile generiert. Genauso lassen sich präzise ineinandergreifende und drehende Zahnräder nur auf diese Weise erzeugen.

Nur die Fantasie setzt Grenzen bei der Kombination der berechneten Animationen mit echten Videoszenen. So könnte Ihnen plötzlich »Hugo«, ein Fantasiegefährt, auf einer Straße im Wald begegnen... Das Bild mit »Hugo« haben wir erstellt, indem wir das Fahrzeug mit dem Amiga berechnet und das Bild über ein Genlock mit einem Realfilm gemischt haben. Vom Videofilm haben wir anschließend mit einem Video-Digitizer eine Momentaufnahme »geschossen«, die wir in aller Ruhe fotografieren konnten.

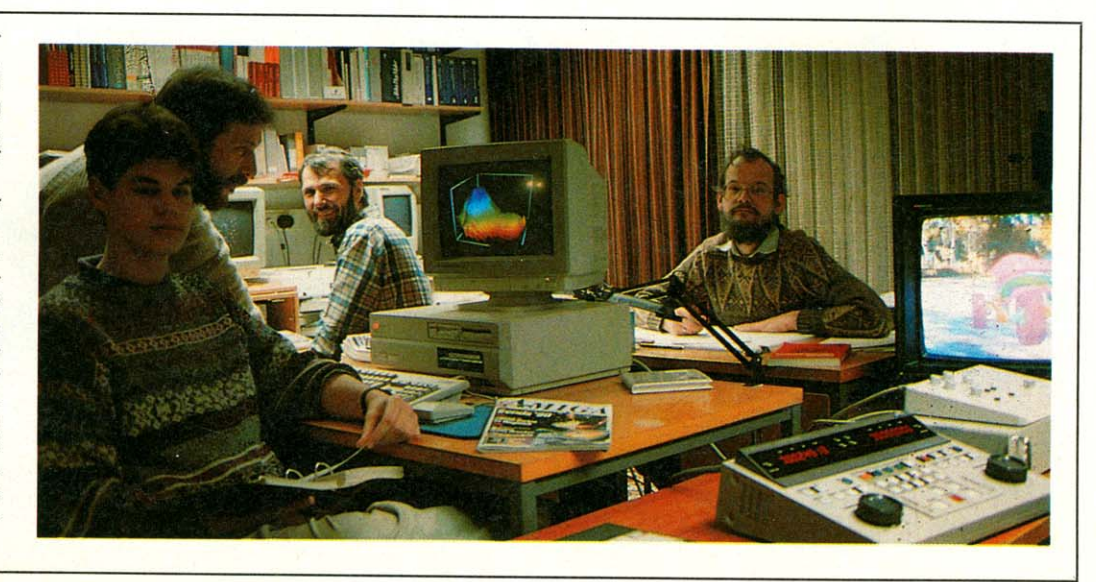
Amiga, Videoschnitt und Kreativität bringen Schwung in Werbung, Unterhaltung und wissenschaftliche Animationen. Sehen Sie sich die Bilder an: Sie sagen tatsächlich mehr als 1190 Worte. *ub*

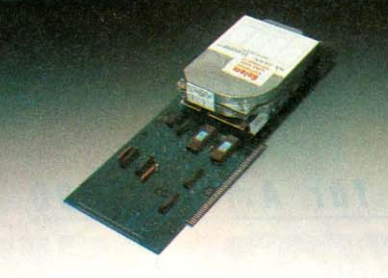
Hinweis: Ein achtminütiges VHS-Demovideo »Amiga Animationen« ist beim Aeon Verlag, Postfach 1108, 6450 Hanau 1 für 149 Mark (inkl. MwSt.) zu beziehen.
Tel.: 06181/23525
Fax.: 06181/257954

Von links: Martin Dorn, Reinhold Gleisinger, Walter H. Dorn, Priv.-Doz. Dr. Bernd Jähne (Universität Heidelberg und University of California, San Diego, wissenschaftlicher Berater des Aeon Verlags)

Im Sommer 1989 wurde der »Computer-Creative-Service« des Aeon Verlags aufgebaut. Von Anfang an setzten die Mitarbeiter des Verlags auf die Grafikfähigkeiten des Amiga.

Alle Grafik- und Animationsarbeiten führt man mit mehreren vernetzten Amigas durch, die mit 68030-Turboboards von GVP ausgestattet sind. Zwei Genlocks, VCG-3P von Videocomp, bilden die Brücke zum JVC-Highband-U-Matic-Videoschnittplatz.





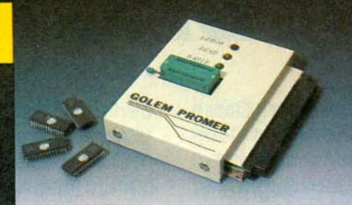


GOLEM SCSI II Hardcard

High Performance in seiner edelsten Form ● SCSI als Filecard für den Amiga 2000 ● externes SCSI System für A 500 und A 1000 ● Kapazität von 40MB bis 300MB ● inteligentes SCSI Device mit Prozessorerkennung ● Anschluß bis zu 8 SCSI Geräten ● autokonfigurierend und autobootend ● Datentransferrate **655 Kilobyte/sec.**

GOLEM S 40	**40MB**	**1998.-- DM**
GOLEM S 80	**80MB**	**2598.-- DM**
GOLEM S 120	**120MB**	**3598.-- DM**

GOLEM SCSI Controller ohne Festplatte **699.-- DM**



GOLEM Eprommer

Der Leistungsfähige ● brennt 27512 (64KB) in 15 Sekunden ● inteligenter Algorythmus integrierter Monitor ● brennt alle gängigen Eproms bis zum Megabit ● Eprommer incl. komfortable Brennersoftware **249.-- DM**



GOLEM TOWER

Der Amiga 2000 im Towergehäuse, räumt Ihren Schreibtisch auf und hat jede Menge Platz zur Aufnahme von Festplatten bis 1 Gigabyte und 3 Laufwerken und und und...
Das äußerst attraktive Gehäusedesign gibt Ihrem Amiga eine besondere Note.
Leergehäuse incl. Kabelsatz **548.-- DM**

Auf Wunsch bauen wir Ihnen pesönlich Golem Tower mit allen gewünschten Erweiterungskarten, Zusatzlaufwerken und Festplatten. Rufen Sie uns an!



GOLEM Ram Erweiterungen

Voll autokonfigurierende Speichererweiterungen für alle Amiga.
A) **externe Ram Box für Amiga 500/1000** **998.-- DM**
● im jeweiligen Rechnerdesign ● abschaltbar ● Busdurchführung ● erweiterbar bis 8 MB.
B) **8 Megabyte Steckkarte für Amiga 2000** **998.-- DM**
● 2MB bestückt, 8MB gesockelt ● echtes Fast-Ram nach GOLEM Standart.
C) **512KB Einsteckkarte für Amiga 500** **249.--DM**
● mit gepufferter Uhr und Abschalter ● in stromsparender Megabit Technologie



GOLEM HD 3000A

Autobootende Festplatten für alle Amiga ● extern für A 1000 und A 500 ● Filecard für A 2000 ● autoboot ab Kick 1.3 ● automount aller Partitionen autokonfig auch unter Kick 1.2 ● stabiles Gehäuse m. Lüfter u. Netzteil ● Datentransfer bis 400K/sec. bei vollem Multitasking ● Qualitätslaufwerke ● Auto-Fehlererkennung bringt immer volle Plattenkapazität

20MB	**1098.-- DM**	**30MB**	**1198.-- DM**
40MB	**1598.-- DM**	**60MB**	**1798.-- DM**
Filecard A 2000			
20MB	**998.-- DM**	**30MB**	**1098.-- DM**
40MB	**1298.-- DM**	**60MB**	**1398.-- DM**



GOLEM Sound II **189.-- DM**

Ein Audio Digitizer für höchste Ansprüche ● DIN u. Chinch Anschlüsse ● Stereo u. Mono Sampling ● optisches Aussteuerungsdisplay ● kompatibel zu aller gängigen Software

GOLEM Sound Mashine **149.-- DM**

Professionelle Sampler-Software für Stereo- und Monobetrieb ● 100% Deutsch ● Echtzeitecho ● Soundeding

Sound Packet Digitizer und Software **299.-- DM**



GOLEM Drives

Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Busdurchführung bis DF3: ● Ein/Aus Schalter PC Karten und Sidecar kompatibel ● Trackdisplay ● 5,25" mit 40/80 Track Schalter **NEC** Laufwerke ● Ein **GOLEM** Qualitätsprodukt

A) 3,5 Zoll Trackdisplay	**289.-- DM**
B) 3,5 Zoll	**249.-- DM**
C) 5,25 Zoll Trackdisplay	**339.-- DM**
D) 5,25 Zoll	**299.-- DM**
E) A 2000 intern incl. Einbausatz	**199.-- DM**

Trackdisplay A 2000
einsteckbares Display für die Laufwerke DF0: u. DF1: zur Anzeige der aktuellen Kopf- und Stepperposition **89.-- DM**

AKTUELL

Aktuell

Omti 5520 (MFM)	**145.-- DM**
Omti 5527 (RLL)	**159.-- DM**
Marken-Festplatte 3,5" 20MB	**499.-- DM**
30MB	**549.-- DM**
Kickstart-Umschaltplatine incl. Kick 1.3 Eproms	**119.-- DM**
ohne Eproms	**49.-- DM**
Kickstart/Uhrenmodul A 1000 externer Kick 1.3	**179.-- DM**
externes Uhrenmodul	**129.-- DM**
Kombimodul Kick 1.3/Uhr	**249.-- DM**

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27

Ethernet-Karten für Amiga 2000

DER AMIGA GEHT

Mit der Ethernet-Karte läßt sich der Amiga zum Netzwerk ausbauen. Durch Vernetzung mehrerer Computer kann jeder Teilnehmer auf die Datenmenge aller Computer zugreifen.

von Wilfried Häring

Ein weiterer Schritt in Richtung professionelle Anwendung mit dem Amiga ist erfolgt: Der Amiga ist jetzt mit Amiga-Net von Hydra Systems Ltd. auf Basis des bewährten und verbreiteten Ethernet für einen schnellen und flexiblen Datenaustausch vernetzbar. Ethernet-Adapterkarten sind für alle Amiga-Modelle erhältlich.

Die Einsatzgebiete und Verbreitung von Computern am Arbeitsplatz sind im Verlauf der achtziger Jahre rasant gewachsen. Je mehr Menschen gemeinsam mit der Hilfe von Computern ihre Arbeit bewältigen, desto wichtiger wird eine einfache Kommunikation zwischen den verschiedenen Arbeitsplätzen, um Daten und Ergebnisse auszutauschen.

Da ein Computer am Arbeitsplatz in der Regel mit Disketten-Laufwerken ausgestattet ist, bietet sich die Möglichkeit an, die Daten, die weitergegeben werden sollen, auf Disketten zu speichern und zum Arbeitsplatz des Kollegen zu transportieren. Einfacher wäre es, wenn die Datenübertragung ohne Umwege direkt von Computer zu Computer erfolgen könnte.

In größeren Arbeitsgruppen ist es wünschenswert, kostspielige Peripheriegeräte wie Drucker und Massenspeicher von allen Arbeitsplätzen gemeinsam nutzen zu können, um die Investitionskosten für die notwendige Hardware zu senken. Gemeinsame Daten können zentral auf einem Computer verwaltet werden, der den anderen Computern Zugriff auf diese Daten gewährt.

Datenverbindungen lassen sich auf verschiedene Arten verwirklichen. Eine geläufige Methode für die Kommunikation über größere Entfernungen ist die serielle Datenübertragung über Telefonleitungen mit Hilfe eines Modems, das die vom Computer gesendeten Signale in akustische Signale umwandelt und sie über die Telefonleitung verschickt. Die Übertragung geschieht dabei recht langsam und ist störungsanfällig.

Für die Vernetzung von mehr als zwei Computern, die in geringer Entfernung voneinander über einen oder mehrere Räume verteilt mit Datenleitungen verbunden werden sollen, gibt es leistungsfähige, sichere Verbindungsmethoden und Schnittstellen. Für ein solches LAN (Local Area Network = lokales Netz) haben sich verschiedene Verbindungstechniken als Standards herausgebildet:

— »Token-Ring« von IBM, eine sternförmige Verbindung, die zentral einen Verteilerknoten besitzt;
— »Apple-Talk«, eine Verbindung, die sich brückenartig von Computer zu Computer spannt;
— das weit verbreitete Ethernet (Cheapernet), das sich ähnlich wie Apple-Talk von Computer zu Computer spannt und alle Maschinen in Reihe verbindet.

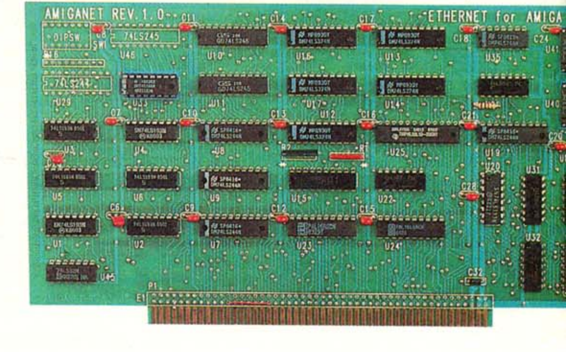
Ethernet ist Standard in der Unix-Welt

Es besitzt eine hohe physische Übertragungsleistung von 10 MBit pro Sekunde und erlaubt bis zu 8192 Computer miteinander zu vernetzen.

Ethernet hat sich in der Welt von Unix-Workstations weit verbreitet und ist zum Standard gewachsen, der beispielsweise vom Fenstersystem »X-Windows« für grafische Oberflächen von Programmen unterstützt wird. Zum Datenaustausch zwischen den verschiedenen Netzwerk-Standards gibt es Schnittstellen.

Die Installation eines Netzes beschränkt sich auf drei Arbeitsgänge: Einbau der Schnittstellen-Adapterkarten, Verlegen der Verbindungskabel und die Installation der Software.

Die Ethernet-Karten von Hydra für den Amiga unterstützen sowohl Ethernet als auch Cheapernet, das deutlich niedrigere Kosten für die Verbindungsleitungen aufweist. Cheapernet-Kabel haben eine etwas niedrigere Übertragungskapazität als Ethernet-Kabel, im praktischen Betrieb fällt diese Einbuße jedoch nicht so schwer ins Gewicht. Aus dem Netz können beliebig Computer während des Betriebs entfernt werden, wenn dabei die Verbindung zwischen den übrigen Geräten nicht getrennt wird. Das ist am leichtesten mit T-Verbindungsstücken zu erreichen.



Mit der Hydra-Ethernet-Karte können mehrere Teilnehmer gemeinsam auf kostspielige Peripheriegeräte zugreifen

Während der Datenübertragung sollte die Datenleitung nicht unterbrochen werden, obwohl die Betriebssoftware auch hierauf recht tolerant reagiert. Das Amiga-DOS meldet sich — wie bei einer fehlerhaften Diskette — mit einem Read/Write-Error. Über das Netz können alle Platten und Drucker für andere Arbeitsplätze zugänglich gemacht werden. Die über das Netz gemeinsam genutzten Massenspeicher und Drucker erwecken für den Benutzer den Eindruck, als seien sie direkt am eigenen Amiga angeschlossen. Sowohl der Benutzer des Amigas, an dem ein bestimmtes Peripheriegerät angeschlossen ist, als auch alle Arbeitsplätze, die über das Netz Zugriff auf diese Einheit haben, können Dateien auf dieses Gerät schreiben oder lesen.

Hier liegt jedoch das Hauptproblem bei der derzeitigen Version des Amiga-Betriebssystems. Amiga-DOS 1.3 bietet noch keine wirksamen Mechanismen, um den Zugriff auf Daten zu reglementieren und nicht-berechtigten Zugriff zu unterbinden. Es ist denkbar, daß ein Benutzer von seinem Arbeitsplatz aus die Festplatten-Partition oder einzelne wichtige Dateien auf einem fremden Computer löscht.

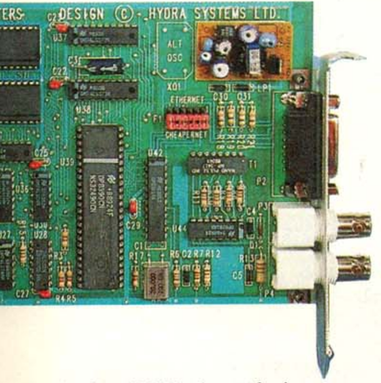
Der Einbau der Ethernet-Karten in den Amiga gestaltet sich einfach. Der Computer wird geöffnet und die Karte sollte in den am weitesten rechts liegenden 100poligen Slot eingesteckt werden, da dieser Slot die höchste Priorität bei DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) für den Speicher des Amigas erhält. Die Hydra-Ethernet-Karte überträgt die ankommenden Daten per DMA in den Hauptspeicher des Amigas, um eine möglichst hohe Übertragungsgeschwindigkeit der Daten zu erreichen. Erhält die Ethernet-Karte nicht ausreichend viele DMA-Zyklen, kann es zu Übertragungsfehlern kommen. Ist der erste Steckplatz schon besetzt, sollte man die dort befindliche Steckkarte in einen noch freien Steckplatz einbauen, um diesen Slot für die Ethernet-Karte freizumachen.

Die Ethernet-Karte ist vom Hersteller aus auf die Cheapernet-Kabeln eingestellt und kann durch das Umsetzen

AN DAS NETZ

von Steckbrücken auf die Ethernet-Kabel umgestellt werden. Die kleinste, denkbare Konfiguration besteht aus zwei Amigas, die mit Hilfe zweier Ethernet-Karten und einer Cheapernet-Verbindung miteinander gekoppelt werden.

Ist der Computer erst einmal gestartet, stehen über das Netz alle Ressourcen zur Verfügung. Die Installation der Netz-Software kann mit Hilfe eines automatischen Installations-Programms geschehen oder von Hand erfolgen. Als Hilfsprogramme werden verschiedene Befehle für den »c:«-Ordner mitgeliefert. STARTNET dient zum Starten der Netz-Software. REMOTEMOUNT deklariert für



Amiga-DOS ein auf einem anderen Computer über das Netz erreichbares Peripheriegerät als vorhanden und verwendbar, ähnlich wie der bekannte DOS-Befehl MOUNT. Mit TIME erhält man das aktuelle Datum aus dem Netz, damit man die Systemuhren aller im Netz befindlichen Computer synchronisieren kann bzw. bei Computern ohne eingebaute batteriegepufferte Uhr die Zeit und das Datum korrekt setzen kann. CHAT erlaubt, Nachrichten an andere Computer zu verschicken. Auf dem Computer des Empfängers wird auf der Workbench ein Fenster geöffnet, in dem die Nachricht erscheint. WHO letztendlich gibt einen Überblick über alle im Netz von einem Arbeitsplatz erreichbaren Geräte und Dienste, ähnlich wie INFO über die unter DOS erreichbaren Geräte.

In den »devs:«- und »l:«-Ordner werden Gerätetreiber und Handler eingespielt, die für das Funktionieren des Netzes unabdingbar sind. Außerdem muß der Benutzer noch eine Reihe von »Mount«-Dateien anlegen, in denen die Geräte an anderen Computern beschrieben werden, auf die er über das Netz zugreifen möchte.

Nach dem Aufruf von STARTNET und REMOTEMOUNT für die gewünschten Geräte können sie von der Workbench oder der Shell wie gewohnt verwendet werden, als seien sie am eigenen Computer angeschlossen. Probleme ergeben sich nur, wenn die Verbindungsleitung gestört oder der Computer abgestürzt ist, an den die Peripheriegeräte angeschlossen sind. In einem Netz ist es günstig, wenn der Computer, an dem die am meisten genutzten Geräte angeschlossen sind, nicht als Arbeitsplatz verwendbar wird und pausenlos eingeschaltet bleibt. Werden die Geräte des Netzes morgens neu gestartet, sollte dieser Computer als erstes gestartet werden. Wird ein Computer als zentraler Datenspeicher genutzt, auf den alle Arbeitsplätze zugreifen, sollte man dafür einen Amiga benutzen, der mit einer schnellen Festplatte und möglichst einer Turbokarte ausgestattet ist, um die Arbeit an den angeschlossenen Arbeitsplätzen nicht zu verlangsamen.

Je nach der Konfiguration eines am Netz angeschlossenen Amigas erreicht man verschieden hohe Datenübertragungsraten. Am langsamsten ist die Übertragung zwischen Amigas, die nur über das auf der Hauptplatine installierte RAM verfügen, da hier die Custom-Chips das DMA mit Grafikdarstellungen belasten und die Geschwindigkeit des Amigas etwas bremsen. Ist eine Speicher-Erweiterung mit Fast-RAM vorhanden, läuft die Übertragung flüssiger. Eine Turbokarte beschleunigt die Datenübertragung erheblich. Auch die Geschwindigkeit der verwendeten Festplatten und Controller beeinflußt deutlich die Datenübertragung über das Netz. Als Faustregel gilt hier, daß schnelle Komponenten die Gesamtgeschwindigkeit der Datenübertragung im Netz stark positiv beeinflussen. So liegt die maximal mögliche Übertragungsrate von Festplatten über das Netz zwischen 100 und 400 KByte/s. Maximalwerte wurden zwischen Amiga mit GVP-68030-Turbokarte, 32-Bit-RAM und Controllern wie dem Hardframe von Microbotics erzielt.

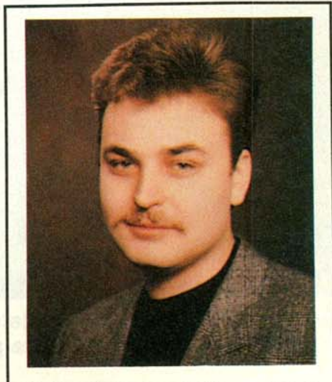
Weiterhin wird dem Anwender die Möglichkeit geboten, neben dem gemeinsamen Benutzen von Ressourcen, auch Programme mit dem Befehl REMOTERUN auf deren Amigas zu aktivieren. Um ein Programm auf einem fremden Computer zu starten, muß es auf der Festplatte, einer eingelegten Diskette im Laufwerk des Computers oder auf der RAM-Disk des Computers vorhanden sein. Von dort kann es zum Ausführen geladen und gestartet werden. Die Ein- und Ausgabe des Programms läuft dann komplett auf dem Computer, auf dem es gestartet wurde, so als ob es dort von der Shell aus aufgerufen worden wäre.

Ethernet bietet auch die Möglichkeit, Amigas mit Computern anderer Betriebssysteme zu vernetzen. Im Moment wird fieberhaft an der Anpassung des X-Windows-Grafiksystems für den Amiga von Dale Luck gearbeitet, das zusammen mit Software, die das Datenübertragungsprotokoll TCP/IP unterstützt, den Amiga als preiswertes Grafikterminal für X-Windows-Applikationen nutzbar macht und dabei im Multitasking dem Benutzer alle Fähigkeiten des Amiga-Betriebssystems erhält. Das X-Windows-Terminal läuft auf einem eigenen Bildschirm unabhängig von anderen Programmen, die gleichzeitig auf dem Amiga benutzt werden. Damit kann der Amiga im industriellen oder universitären Umfeld der dort gebräuchlichen Unix-Computer lückenlos integriert werden.

Auch eine Anbindung an das bei Netzen auf Basis von IBM-PC-Kompatiblen weit verbreitete Betriebssystem Novell ist in Vorbereitung. Hier kann der Amiga als Client-Computer die Festplatten und Backup-Medien eines Fileserver-Computers nutzen, ohne daß es dem Benutzer auffällt, die Welt des Amigas verlassen zu haben. So wird auch ein einfacher Datenaustausch zwischen den verschiedenen Betriebssystemen möglich.

Jedermann, der mehrere Amigas sein eigen nennt, und das Arbeiten mit einem Netz kennengelernt hat, wird schnell die enormen Vorteile verknüpfter Computer zu schätzen lernen und über die Installation eines Netzes für seine eigenen Anwendungen nachdenken. Die Vernetzung von Amigas ist nicht preiswert; rund 1500 Mark pro angeschlossenem Gerät müssen aufgewendet werden. Durch die Vervielfachung der Möglichkeiten und das Einsparen von teuren Plattenspeichern und Druckern durch die gemeinsame Nutzung, amortisiert sich diese Ausgabe aber schnell. *sq*

Advanced Computer Design, Carl-Schurz-Str. 11, 2800 Bremen 1, Tel. 04 21/3 49 95 17



Wilfried Häring (21) kennt den Amiga seit seiner Vorstellung in Deutschland im Jahr 1986. Nach einem Jahr Berufserfahrung in der Industrie — in der Entwicklung von Softwarewerkzeugen unter Unix und OS/2 — und mehrjähriger Tätigkeit als freier Autor und Unternehmensberater konzentriert er sich ganz auf den Amiga. Während seiner Arbeit mit dem Amiga entstanden verschiedene Bücher wie das AmigaDOS-Handbuch 1.3 bei Markt&Technik.

Netzwerk-Karte in der Praxis

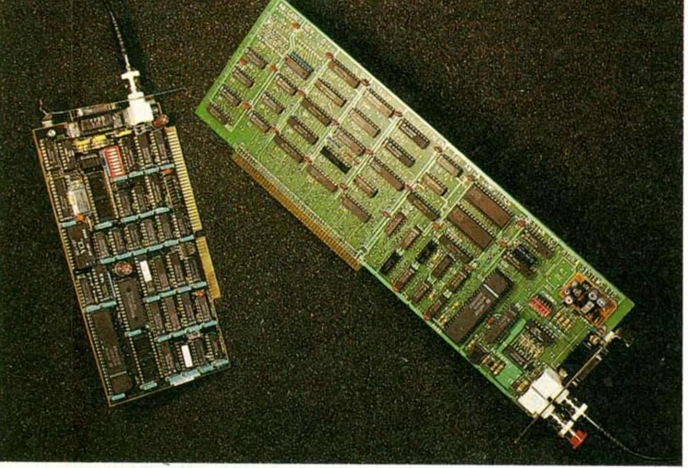
DIE ETHERNET-KARTE

von Martin Dorn

Nach schnellen Festplatten und 68030-Karten mit 32 Bit RAM hat der Amiga einen weiteren Schritt in die Professionalität getan. Er ist netzwerkfähig geworden.

Rund drei Jahre Entwicklungszeit stekken in der Hydra-Ethernet-Karte, die auf dem Standard der Ethernet-Architektur basiert. Durch das Netzwerk muß nicht mehr auf jedem Amiga die komplette Software, sei es ein Animationsprogramm oder eine Textverarbeitung, installiert werden. Jeder Amiga, der im Netz eingebunden ist, kann auf den Hauptcomputer zugreifen. Wie leistungsstark ist die Hydra-Karte auf dem Amiga?

Durch die Ethernet-Karte läßt sich der Amiga als Client in die unter PCs verbreiteten Novell-Netze integrieren. Damit können beide Computer-Standards, trotz Inkompatibilität, auf einen gemeinsamen Datenbestand oder eine Hardware zugreifen. Ich bezweifelte, daß dies völlig reibungslos geschehen sollte. Um so erfreuter war ich, daß es machbar ist, Animationen, die mit »Sculpt/Animate-4D« auf dem Amiga berechnet worden sind, auf einer Optical Disk zu speichern, die wiederum an einem HP-Computer angeschlossen ist. Grafische Auswertung von PC-Daten durch den Amiga sind ein weiteres Beispiel für die Kooperation beider Systeme.



Die Hydra-Ethernet-Karte leistet eine Übertragungsrate von 10 MBit/s und kann 16 MByte per DMA adressieren

Generell läßt sich sagen, daß die Netzwerk-Karten bisher ohne jegliche Störungen liefen. Sie sind bei uns im Aeon-Verlag seit drei Monaten in sechs Amigas im Einsatz und wurden großen Belastungen ausgesetzt.

Da die 50-Ohm-Datenleitungen durchgeführt sind, ist es möglich, Daten über einen Computer zu einem anderen Teilnehmer zu schicken, ohne daß dieser Computer eingeschaltet ist. Die Karte leistet eine Übertragungsrate von 10 MBit/s und kann 16 MByte per DMA (Direct Memory Adress = direkter Speicherzugriff) adressieren. Weiterhin besitzt sie einen 64-KByte-Buffer.

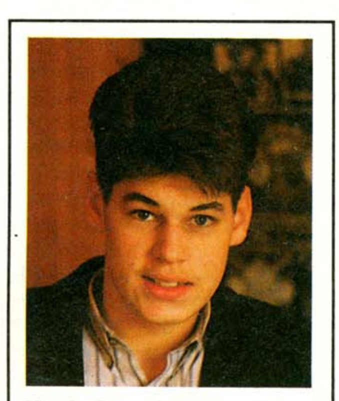
Das wird bemerkbar beim Öffnen des Server-Festplatten-Icons von einem der Teilnehmer aus. Selbst der »Tube«-Modus, der für große Datenmengen vorgesehen ist, kann den Geschwindigkeitsverlust nicht wettmachen. Auch die Installation hätte etwas freundlicher gestaltet werden können. Die Installation über das CLI ist empfehlenswert. Der Befehl »STARTNET« mounted und initialisiert alle für das Netzwerk wichtigen »Devices«, prüft die Tabelle über die angeschlossenen Teilnehmer und aktiviert das Netzwerk-Board. Alle weiteren Geräte (devices) lassen sich über eine selbst erstellte »mountlist« einbinden. Weiterhin hat man die Möglichkeit, in alle angeschlossenen Computer die Systemzeit des Hauptrechners einzuspeisen. Es braucht nur eine »RealTime Clock« im Server installiert zu werden.

Der Vorteil der Hydra-Karte liegt darin, Daten hin und her zu schicken, hier die Festplatte zu lesen, dort den Drucker zu benutzen usw. Hier wird jedoch der Unterschied zu PC-Netzwerken deutlich. Dort lassen sich Dateien und andere Daten per Paßwort schützen. Der Chef am Server kann bestimmen, auf welche Daten zugegriffen werden darf.

Dies ist etwas ganz Entscheidendes, was ich an der Software vermisse. Das AmigaNet bietet keinen Schutz vor unbefugtem Zugriff auf Daten. Der Vorteil besteht darin, daß ein Zugriff auf alle Ressourcen im Netzwerk, nicht nur auf die des Fileservers, wie bei typischer PC-Netzwerk-Software (z.B. Novell Netware) üblich ist. AmigaNet bietet die einfachere Software, die sich problemlos in die Systemsoftware des Amiga integrieren läßt. Vorteil des Multitasking-Betriebssystems: Bei PCs muß die Netware ein neues Betriebssystem beinhalten, das Multitasking erlaubt.

Kein einziges Mal hat der »Guru« meditiert. Ich konnte machen, was ich wollte, der Guru ließ sich selbst bei den übelsten Versuchen nicht blicken. Den Versuch, z.B. mit zwei Terminals gleichzeitig auf eine Datei zuzugreifen, bewältigte die Software mit Bravour. Beim gleichzeitigen Schreiben einer Datei konnte nur der schnellere Computer darauf zugreifen. Beim langsameren Computer erschien ein Requester, in dem zu lesen war: »Object in Use«. Beim gleichzeitigen Lesen entstanden keine Probleme. Software plus Karten vertragen sich ebenfalls mit den GVP 68030-Boards und auch der Datenaustausch zwischen GVP Hardcards und Syquest-Wechselplatten funktioniert ohne Beanstandungen. Da ich mich aber immer noch nicht damit zufrieden gab, versuchte ich etwas ganz Kompliziertes: Ich ließ drei Computer gleichzeitig eine 8-MByte-Animation von der Festplatte des Servers einladen, der dabei einen Text zu drucken hatte; ich lehnte mich in den Stuhl zurück, mit der festen Überzeugung, den »Guru« endlich zu sehen. Die Software blieb jedoch standhaft.

Autoboot der Karte ist laut Hersteller in Vorbereitung. Das Programm »XWindows« ist bereits erhältlich. Damit läßt sich der Amiga auch als Terminal für ein Unix-System einsetzen. Weitere Netzwerk-Software steht in der Entwicklung. *sq*



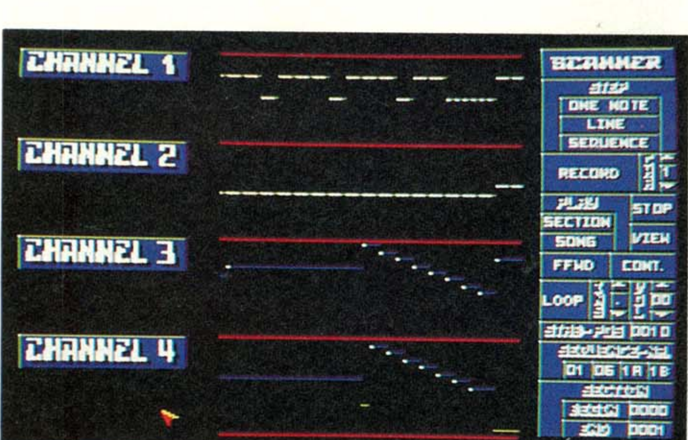
Martin Dorn (16) besucht das Gymnasium Hohe Landesschule in Hanau. 1984 Einstieg mit einem Atari 800 XL. Dem folgte 1986 ein Amiga. Seitdem ist er diesem System treu geblieben. Zu seinen Spezialgebieten zählen 3D-Computergrafik und -animation. Seit einem Jahr ist er im Bereich Animations Design für den Aeon-Verlag tätig. Neben dem Computerbusiness spielt er begeistert Synthesizer und bietet Unterricht auf dem Amiga an.



Wollten Sie schon immer eigene Musikstücke in Ihre Programme einbauen, können aber keine Noten lesen? Drei neue Musik-Editoren versprechen die Erfüllung dieses Wunsches.

von Ulrich Hering

Hatte man bisher vor, seine Programme nicht ganz tonlos über den Bildschirm flimmern zu lassen, boten sich nur wenige Alternativen. Die erste war, den Soundeffekt oder die Musik direkt in Assembler zu schreiben und dort digitalisierte Töne oder Geräusche einzubauen. Dies erwies sich als unpraktisch und zeitraubend. Deshalb wurde schon vor einiger Zeit der »Ultimate Soundtracker« entwickelt. Dieser erste Musik-Editor bietet Funktionen, um Lieder nicht mit Noten, sondern in Form von Buchstabenkombinationen zu erstellen. Diese können dann zusammen mit den Instrumenten gespeichert und in eigenen Programmen gespielt werden.

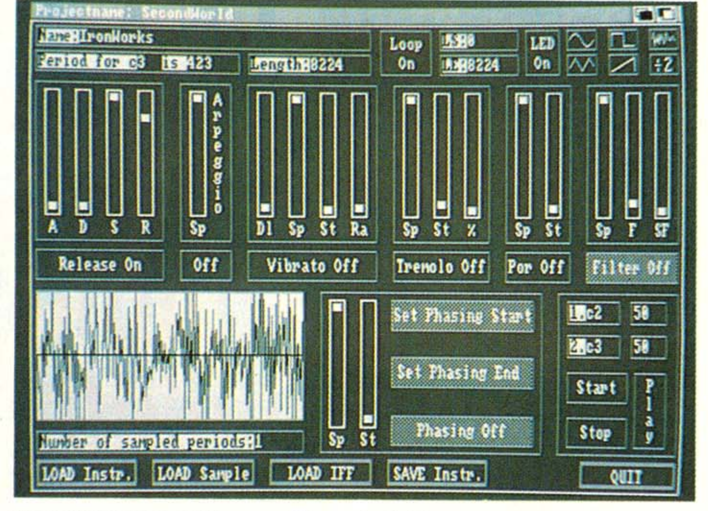


Mark II Sound System: Ein- und Ausblend-Effekte

So besaß der Soundtracker eine Art Monopol, was das Schreiben von Musikstücken für die spätere Verwendung in Programmen anging. Diese Marktlücke wird nun verstärkt durch andere Produkte aufgefüllt. Nach dem TFMX-Soundtool, das wir im letzten AMIGA-Magazin getestet haben, stellen wir diesmal den »Sidmon« von Turtle Byte, »Mark II« von Cachet und die »Soundfactory« von Profiteam vor.

Digitalisierte Klänge (Samples) sind wahre Speicherfresser. Der Sidmon von Turtle Byte versucht diese Probleme zu umgehen. Neben den digitalisierten Instrumenten, die bei jedem Amiga-Musik-Editor zum Pflichtprogramm gehören, bietet er die Simulation eines Synthesizers. Nach dem Laden von Sidmon befindet man sich im »Song-Editor«. Um ein Lied zu komponieren, werden zuerst die Instrumente erstellt. Sie basieren alle auf Wellenformen, die entweder als Samples geladen oder vom Amiga erzeugt werden können. Die 100 mitgelieferten Samples sind von guter Qualität und müßten für erste Arbeiten ausreichend sein. Außerdem kann man seine eigenen digitalisierten Geräusche laden, sofern sie entweder als IFF- oder als DATA-File vorliegen. Hier zeigt sich eine große Schwachstelle des Programms. Man muß den einzelnen Klängen von Hand ihren Speicherbereich innerhalb der dafür vorgesehenen 200 KByte RAM zuweisen. Leider bleibt einem dazu nichts anderes übrig, als die sechsstelligen Digitalzähler mit Hilfe von Schaltern (+/-) einzustellen.

Die künstlichen Wellenformen sind im Prinzip auch nichts anderes als sehr kurze Samples, die immer wieder von vorn gespielt (Loop) werden. Der Benutzer kann in einem Fenster des »Instrument-Editors« seine eigenen Wellenformen malen. Sidmon verfügt über zuschaltbare Effekte wie eine Hüllkurve, die eine zeitliche Veränderung der Lautstärke bewirkt, und ein Mischen von Wellenformen sowie Phasenverschiebung und Arpeggio (Akkordsimulation). Das Musikstück selbst wird in musikalischen Mustern (Pattern) eingegeben. Das sind 64 Zeilen lange Notenmuster, in denen die einzelnen Noten als Buchstabenkombinationen wie C-3 oder F#4 eingetippt werden. Die Patterns können im Song-Editor zu einem Musikstück zusammengesetzt werden, wobei jede der vier Stimmen des Amiga ein Pattern spielen kann. Die Patterns können hier transponiert, d. h. in der Tonlage verändert werden.



Soundfactory: Fülle von Steuerbefehlen

Fertige Lieder werden auf Diskette gespeichert, die Arbeit mit Festplatte ist nicht vorgesehen.

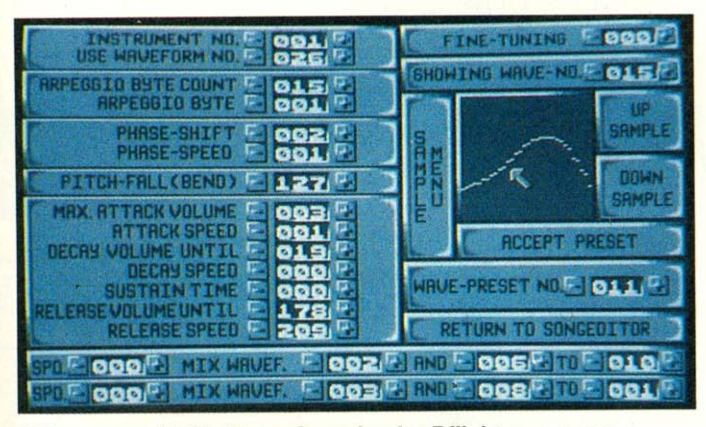
Wichtig ist auch die Funktion, ein Lied mitsamt Instrumenten und Abspielroutine als Modul abzulegen, um es dann in eigene Programme einzubauen. Es ist nur schade, daß gerade dieses Einbinden in der dünnen Bedienungsanleitung nicht näher erklärt wird. Ein fertiges Modul kann außerdem nicht mehr in den Editor geladen werden. Es soll jedoch bis Sommer '90 eine verbesserte Version des Sidmon erhältlich sein.

Von der Leistung her eher etwas schwächer, in der Bedienung jedoch ausgereifter präsentiert sich das »Mark II Sound System« von Cachet. Mark II verläßt sich bei der Tonerzeugung ausschließlich auf digitalisierte Tonquellen, was ihn von seinen beiden Mitstreitern in diesem Test negativ abhebt und auf eine Stufe mit dem Soundtracker oder TFMX stellt. Der Nachteil des großen Speicherverbrauchs wird dadurch abgeschwächt, indem Mark II auch das Fast-Memory des Amiga für Samples zur Verfügung stellt. Das hilft allerdings den Besitzern von nur 512 KByte RAM wenig. Das Schreiben von Liedern geht auf ähnliche Weise wie bei Sidmon vor sich. Zuerst werden die Instrumente geladen. Mark II kann 52 verschiedene Samples in einem Musikstück unterbringen, wenn man genug Speicher besitzt. Die Klänge können mit diesem Programm nicht manipuliert werden. Die mitgelieferten Samples sind jedoch von guter Qualität. Beim File-Requester hat sich leider ein Fehler eingeschlichen. Er kann keine Unterverzeichnisse ansprechen, was vor allem die Festplatten-Besitzer stören wird. Ansonsten werden Festplatten nämlich durchaus unterstützt. Die Eingabe der Notenwerte erfolgt für jede Stimme in einzelnen Takten getrennt (Sequences). Die Taktlänge ist variabel. Mark II bietet im Sequence-Editor einige Effekte zur Beeinflussung

von Lautstärke und Tonhöhe. So lassen sich Portamento, Vibrato und Tremolo realisieren. Außerdem sind die vielseitigen Editier-Funktionen die große Stärke des Programms. Ist der Song einmal fertig, wird er als abspielbares Modul gespeichert. Dieses läßt sich aber nicht mehr in den Editor laden. Der Einbau in eigene Programme sollte für Assembler-Programmierer kein Problem sein, da in der Anleitung ein kommentierter Quelltext der Abspielroutine aufgeführt ist.

Die Programmierer der »Soundfactory« gingen einen völlig anderen Weg als alle Konkurrenten. Soundfactory ist eine assemblerähnliche Musikprogrammiersprache. Das Einstellen der Instrumente erfolgt auf herkömmlichem Weg in einem Sound-Editor. Hier können Samples im IFF-, DATA- und Sonix-Format geladen und manipuliert werden. 130 Instrumente werden mitgeliefert. Außerdem sind künstliche Instrumente wie bei Sidmon möglich. Die Beeinflussung erfolgt mit Hilfe von Schiebereglern, mit denen man Effekte wie Vibrato, Portamento, Tremolo, Hüllkurve, Phasenverschiebung und Filtermodulation steuern kann.

Die Noten werden hier nicht in Patterns eingetippt, sondern mit einem beliebigen Text-Editor erstellt. Deshalb liegt der Eingabekomfort weit unter dem Durchschnitt. Lediglich die Echtzeit-Aufnahme über die Tastatur oder ein MIDI-Keyboard können diesen Makel mildern. Besitzer des Soundtrackers haben außerdem die Möglichkeit, ihre Lieder von diesem zu übernehmen und in Soundfactory-Quelltext umzuwandeln.



Sidmon von Turtle Byte: Samples im Pflichtprogramm

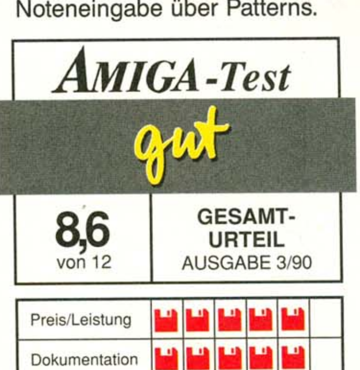
Die Vorteile der Editor-Eingabe liegen in der Fülle der Steuerbefehle, die von der Manipulation einzelner Instrumente oder Stimmen bis zu FOR-NEXT-Schleifen und GOTO-Befehlen reichen. Das trägt zur großen Flexibilität des Programms bei. So ist das Spielen von Triolen, die andere Musik-Editoren aus dem Takt bringen, kein Problem. Auch eine Anwendung als Drummaschine ist dank der genauen Zeitsteuerung leicht zu verwirklichen. Ist ein Quelltext erstellt, muß er vor dem Abspielen erst assembliert werden, was bis zu einigen Minuten dauert. Nach dem Umwandeln kann das Musikstück u. a. als Executable (ausführbare Datei) gespeichert werden. Dieses Modul, das bis zu 16 Lieder enthalten darf, kann in eigene Programme eingebunden werden, was in dem auch sonst vorbildlichen Handbuch ausführlich erklärt ist. Das Executable kann über mehrere Speicherstellen vom Hauptprogramm gesteuert werden. Positiv ist außerdem zu bewerten, daß sich das Programm anstandslos auf Festplatte installieren läßt und daß bereits ein preiswerter Update-Service existiert. Geplant sind u.a. ein Sonix-Konverter, eine achtstimmige Abspielroutine und eine Noteneingabe über Patterns.



FAZIT: Mark II ist ein Musikeditor, mit dem man nur mit Hilfe digitalisierter Klänge (Samples) professionelle Lieder erstellen kann. Das Musikstück wird in einzelnen Takten eingegeben, die dann in einem Arrangement angeordnet werden. Die fertigen Songs können als Module gespeichert und mittels einer Abspielroutine in selbstgeschriebene Programme eingebunden werden.
POSITIV: Programm unterstützt Fast-Memory; 52 Instrumente im Speicher; variable Taktlänge; Tonhöhen- und Lautstärkemanipulation innerhalb der Takte; umfangreiche Editierfunktionen für Takte (Cut/Paste); sinnvoller Debugger für Musikstücke; fertige Lieder in Programmen nutzbar.
NEGATIV: Keine Synthesizer-Instrumente; Filerequester kann keine Unterdirectories ansprechen; einmal gespeicherte Module lassen sich nicht mehr editieren; gewöhnungsbedürftige Tastaturbelegung.

Produkt: **Mark II Sound System**
Preis: rund 80 Mark
Hersteller: Cachet
Anbieter: Cachet, Ostendstr. 32, 7524 Oestringen, Tel. 07253 / 22411

•••••• sehr gut, ••••• gut, •••• befriedigend, ••• ausreichend, •• mangelhaft, • ungenügend

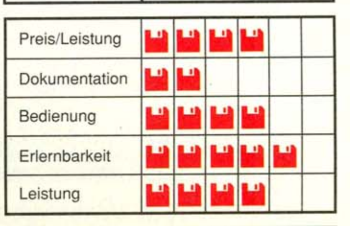


FAZIT: Bei der Soundfactory handelt es sich um eine Musik-Programmiersprache, bei der die Musikdaten mit einem Editor (z.B. Ed) eingegeben werden. Ein Assembler wandelt die so entstehenden Textdateien in spielbare Lieder um. Soundfactory verwendet als Instrumente sowohl Samples als auch künstlich erzeugte Klänge. Die fertigen Musikmodule können in eigenen Programmen Verwendung finden.
POSITIV: Soundmodule enthalten bis zu 16 Musikstücke. Realtime-Recording mittels Tastatur oder MIDI-Keyboard; Soundtracker-Konverter; ausführliches Handbuch; intelligente Abspiel-Routine.
NEGATIV: Musikeingabe mit Text-Editor als Lösung unakzeptabel; noch keine Patterns; nur 16 Instrumente pro Lied; Lieder müssen vor dem Abspielen assembliert werden, dadurch Experimentieren fast unmöglich; einige Sample-Manipulationen rechen- und zeitintensiv.

Produkt: **Soundfactory**
Preis: rund 130 Mark
Hersteller: Profiteam
Anbieter: Profiteam, Wildermannstr. 62, 4350 Recklinghausen, Tel. 02361 / 652299

•••••• sehr gut, ••••• gut, •••• befriedigend, ••• ausreichend, •• mangelhaft, • ungenügend

AMIGA-Test
befriedigend
7,3 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90



FAZIT: Sidmon ermöglicht dem Benutzer, Lieder mit Hilfe von digitalisierten und mit vom Amiga erzeugten Instrumenten zu schreiben. Die Sidmon-Songs können mit einem Abspielprogramm in eigenen Programmen verwendet werden. Die Bedienung ist momentan unausgereift, so daß Sidmon nur bedingt empfohlen werden kann.
POSITIV: Sidmon verwaltet bis zu 63 Instrumente mit maximal 32 Samples; vom Amiga erzeugte Instrumente helfen Speicherplatz sparen; flexible Funktionen zur Klangmanipulation; Einbinden der Songs in eigene Programme.
NEGATIV: unausgereifte Benutzeroberfläche; unpraktische Zähl- und Einstell-Schalter; dürftige Disketten-Operationen; Festplatten nicht ansprechbar; vollmanuelle Sample-Verwaltung; unzureichende Bedienungsanleitung; fertige Module können nicht mehr in den Editor geladen werden.

Produkt: **Sidmon**
Preis: rund 90 Mark
Hersteller: Turtle Byte
Anbieter: Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 1, Tel. 069 / 706050

•••••• sehr gut, ••••• gut, •••• befriedigend, ••• ausreichend, •• mangelhaft, • ungenügend

Welches Programm für wen am geeignetsten ist, richtet sich nach den eigenen Vorlieben, besonders was die Eingabe der Notenwerte betrifft. Zur Zeit ist noch keines der Programme völlig fehlerfrei, so daß den Update-Versionen und damit auch dem Update-Service als solchem eine entscheidende Rolle zufällt. Wer es zuerst schafft, sich mit mehr Funktionen und einwandfreiem Programm auf der Bühne zu präsentieren, wird das Rennen machen. Die Wertungen für die von uns getesteten Versionen entnehmen Sie bitte den Übersichtskästen. Das Bild kann sich durch neue Versionen in naher Zukunft schon ändern, zumal sich auch noch ein alter Bekannter, der Soundtracker, in neuem Gewand angemeldet hat. *jk*

Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und Amiga 2000

Voll bootfähig ab Kickstart 1,3 ● volle Einbindung im System bei Kickstart 1,2 ● mit Fastfile-System. Dadurch blitzschnelles Booten von Programmen aus der Eprombank ● Partitionierbar. Jede Partition ist bootbar ● mit Modulgenerator zum Erstellen der Epromdaten für die Bank ● Einstellbarer Adressbereich zwischen 200000, 400000, 600000 verhindert Kollision mit anderen Ramerweiterungen ● Abschaltbar ● Kapazität 2MB in 27512 Eproms. (A2000 Bank) ● 1 Platz für D-RAMs mit Akku pufferbar ● Bei A500/A1000 Grundversion mit 1MB incl. durchgeschleiftem Bus und Metallgehäuse ● Aufrüstbar durch Erweiterungskarte auf 2MB ● Bei A1000 auch Kickstart von der Bank startbar

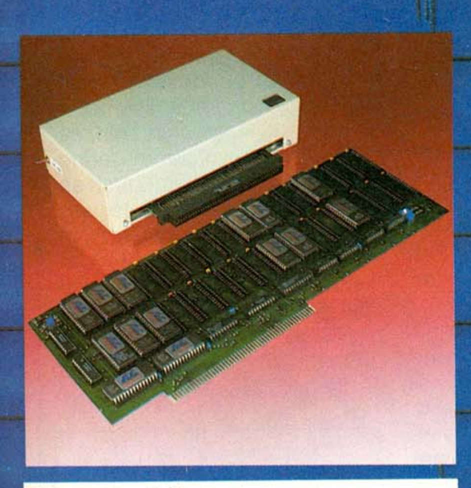
Anwendungen:

Workbench (und Kickstart) auf Modul ● Anwendungsprogramme direkt nach dem Einschalten starten ● Festprogrammanwendungen durch Autostart über Eprombank ● Ständige Verfügbarkeit der meistbenutzten Programme.

Preise:

Eprombank Amiga 2000 für 2MB 298,- DM
Eprombank Amiga 500/1000 1MB 298,- DM
2MB Aufrüstung für A500/1000 139,- DM





Bestellung und Versand

ALCOMP
GmbH
Glescher Weg 22
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/20 93
Fax 0 22 72/15 80

kostenloses Info anfordern!!!

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung.

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung

Versandkosten 10,- DM bei Ausland und bei Paketen nach Aufwand Auftragserteilung und Lieferung unter Anerkennung unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen. Umtausch nur gegen Gutschrift oder Verrechnung.

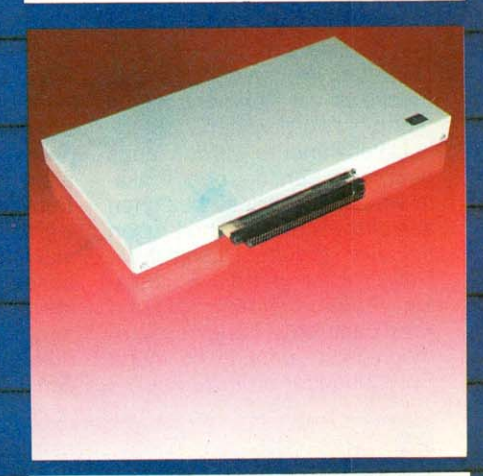
Sampler Studio

Professionelles Sampler-Programm ● 4-Kanal-Technik ● speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich ● alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) ● Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion ● viele Verfremdungsmöglichkeiten ● Echo, Hall, Reverse 69,-

Paket: Sampler + Software 129,-

68030 Professional-Turbo-Board

Komplett mit 68881 Co-Prozessor 1950.-
Komplett mit 68882 Co-Prozessor 2450.-
1MB-32-Bit RAM (1MB oder 4MB optional) für 68030 Board 990.-



Soundsampler

Für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Chinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse

Super ALCOMPreis 79,-

Vokabeltrainer

2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfsatz ● Merkfunktion ● komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung ● Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen 59,-

SCSI – Schnittstelle für Amiga 500/1000 und A2000 498.- DM

Die SCSI-Schnittstelle ermöglicht den Anschluß von bis zu 9 SCSI-Geräten an einen Bus ● Mit SCSI sind sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeiten möglich ● Mit SCSI sind extrem große Kabellängen möglich ● Lieferbar für A2000 als Steckkarte mit Ausgang extern und intern ● Lieferbar für A500/1000 im Metallgehäuse mit durchgeschleiftem Bus ● Beide Versionen mit Autobooteproms incl. Treibersoftware für SCSI-Harddisk

8MB-Ramerweiteung für A500/1000 und A2000

Setzen Sie Ihrem Amiga nicht schon durch die RAM-Erweiterung Speichergrenzen. Mit unserer 8MB-Erweiterung können Sie klein anfangen und nach Bedarf durch einfaches Aufstecken von RAM-Bausteinen bis auf 8MB weiteraufrüsten

Frei bestückbar von 512K bis 8MB mit 41256 und 511000 RAMs ● alle Sockel für 8MB vorbestückt ● Autokonfigurierend/Abschaltbar ● Folgende Konfigurationen sind möglich:

512K – 16 x 41256 2MB 16 x 511000 (1MB-Chips)
1MB – 32 x 41256 4MB 32 x 511000
2MB – 64 x 41256 8MB 64 x 511000

● Durchgeschleifter Bus und Metallgehäuse bei A500/1000

Lieferbare Versionen:

Version	A500/1000	A2000	Preis:
Erweiterung ohne RAMs:	6020	6030	598.-DM
Bestückt mit 2MB	6021	6031	998,-DM
Bestückt mit 4MB	6022	6032	1598,-DM
Bestückt mit 8MB	6023	6033	2498,-DM

MIDI-Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse
Wahnsinnspreis 89,-

Amiga-Bremse 69,50 DM

Stufenloser Geschwindigkeitsregler von 0-Maximalgeschwindigkeit. Mit LED-Anzeige und durchgeschleiftem BUS.

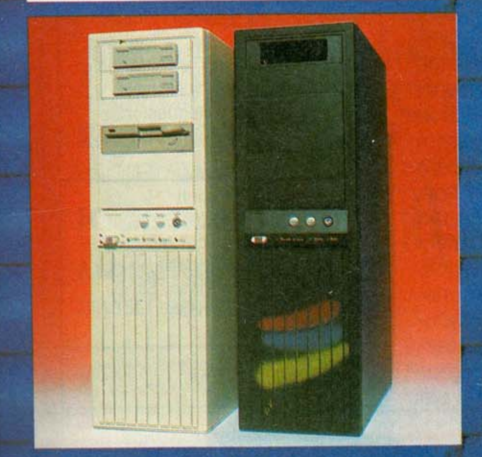
Workbenchsteckmodul für Amiga 500/1000 und A 2000

Für den universellen Gebrauch haben wir eine Amiga-Eprombank mit einer kompletten Workbench 1,3 für Sie fertig gemacht. Das Modul braucht nur aufgesteckt zu werden. Die Workbench ist so nun ständig im System vorhanden und braucht nicht immer geladen zu werden. Für Kickstart 1,3-Besitzer steht diese direkt nach dem Einschalten des Amigas zur Verfügung.

Amiga 1000 Version mit Kickstart 1,3 alle Versionen 598,-
Workbenchmodul für Amiga 500 598,-
Workbenchmodul A 2000 748,-

Tower Gehäuse

Massenhaft Platz für den Amiga samt Zubehör. 8 Laufwerkslots (5,25" oder 3,5")
für A2000 598.-
für A500 598.-



Userport + Experimentierkarte für Expansionport

Mit Lochraster und 2 x 6522 Ports
Leer 59,-
komplett aufgebaut 98,-

500er Speichererweiterung

Für 512K zusätzliches RAM ● alle RAM's gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

Komplett mit 512K Preis auf Anfrage
Bauteilsatz für Uhr ohne Akku 24,-
Leerplatine mit Stecker *39,-
*mit Schaltplan und Bestückungsliste

Umschalter Mouse – Joystick mit LED-Anzeige 39,50 DM

Meß- und Steuerinterface

- 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe
- 1 DAC-Kanal 0-2,55V in 0,01V Stufe Genauigkeit- 1,5 LSB
- 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle
- Mit Gehäuse, Anschlüsse auf Schraubklemmen
- interne Referenzspannung
- Expansionsanschluß
- Einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich
- incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette 239,-

Kickstartumschaltung Auch für A500 mit neuer Platinenversion

Bauen Sie die anderen Kickstart-Vesionen in ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM ● EPROM-Programiersevice auf Anfrage

super ALCOMPreis 59,-
Kickstartversion auf EPROM's 98,-



Seit den Anfangszeiten des Amiga setzt die »Deluxe«-Software-Serie von Electronic Arts Maßstäbe. Inzwischen ist auch von Deluxe Print die neue Version 2.0 erhältlich.

von Andreas Habereder

Fasching und Ostern stehen ins Haus. Zeit, um wieder einmal Einladungen und Glückwunschkarten zu gestalten, auszudrucken und zu verschicken. Deluxe Print II bietet viele Funktionen, die Sie bei diesen kreativen Aufgaben unterstützen. Aber auch zum Design und Druck von Visitenkarten, Briefköpfen oder sogar Spruchbändern läßt sich Print II verwenden.

Die Benutzerführung ist durchdacht und schnell erfaßt. Es gibt sechs verschiedene Formate, die zur freien Gestaltung vorgegeben sind: Plakat, Etikett, Band, Briefkopf, Kalender und Grußkarte. Für Plakate steht eine volle Seite (etwa DIN-A4-Format) zur Verfügung, wobei die gesamte Fläche als eine Einheit gestaltet wird, die von einem Rahmen umzogen werden kann.

Das Etikett-Format bietet etwa die Größe einer Visitenkarte. Außerdem eignet sich dieses Format ideal zur Beschriftung von Aufklebern für 3½-Zoll-Disketten. Wegen der geringen Fläche ist die Rahmenfunktion hier nicht vorgesehen.

Unter Bändern werden längs gedruckte Schilder oder Plakate verstanden. Diese bestehen aus einzeiligen Beschriftungen mit sehr großen Buchstaben. Der Drucker gibt die Buchstaben in Querformat aus und kann dadurch auf Endlospapier theoretisch unendlich lange Spruchbänder produzieren.

Deluxe Print II: Deluxe-Renommee angekratzt?

Für die Gestaltung des oberen Drittels eines Briefes dient das Briefkopf-Format. Aber je nachdem wie Sie Ihr Papier einspannen, können Sie ebenso andere Teile des Briefes beschriften. Das Rahmen-Design umgibt immer nur den eigentlichen Briefkopf, nicht das ganze Briefpapier.

Ein neues Jahr, ein neuer Kalender: Mit Print II kann für jeden Monat ein persönliches Kalenderblatt entworfen werden. Es hat wieder die Standardgröße DIN A4. Das obere Drittel wird für die Kalendertage nicht benötigt und kann beliebig mit Bilder und Motiven gefüllt werden. Nach Auswahl von Jahr und Monat werden die Daten automatisch plaziert. Hintergrund und Rahmen können Sie dann frei wählen.

Das letzte Format ist die Grußkarte. Dabei entwirft man vier Segmente auf einer Seite, wobei zwei der Tafeln auf dem Kopf stehend gedruckt werden, um ein Falten zu ermöglichen.

Die Bedienelemente sind bei allen Formaten mit ähnlichen Funktionen belegt. Ein angewähltes Format wird zuerst auf vier verschiedene Arten bearbeitet: Unter »ICON« werden kleine grafische Motive geladen, verschoben, gespiegelt oder gelöscht. Etwa 60 von diesen hübsch gemalten Bildern sind auf der »Print II Art Disk« enthalten, die mit dem Programm geliefert wird.

Mit der Funktion »BDR« ziehen Sie um Ihre Arbeit einen Rahmen. In einer Zeichenfläche malen Sie nur ein Eck- und zwei Seitenmuster. Daraus setzt Print II automatisch den Rahmen zusammen. Auch hier kann man auf fertige Rahmen zurückgreifen.

Damit das Wort nicht zu kurz kommt, kann mittels »TEXT« Schrift eingeblendet werden. Mit dem Menüpunkt »Schrift-Verz. laden« werden alle Zeichensätze aus dem aktuellen Fonts-Verzeichnis geladen.

»BACK« ist die Funktion für den Hintergrund. Dieser kann aus Farbe, Text oder Bildern bestehen. Die Farbe stellen Sie im Ihnen von Deluxe Paint vielleicht vertrauten Farbfenster ein. Die Auswahlmöglichkeit »Ändern« beinhaltet ein einfaches Malprogramm, das nicht an die Funktionen von Deluxe Paint herankommt, aber für kleine Verbesserungen an Bild oder Rahmen bestens geeignet ist.

Print II ist auf jeden Fall komfortabler und sinnvoller als das schon etwas ältere Printmaster Plus oder die erste Version von Deluxe Print. Der Datei-Requester (Ladefenster) bietet allerdings nicht das Optimum an Komfort. Es ist der typische Requester für Electronic Arts Produkte. Deluxe Paint III hat auch keinen besseren, obwohl andere Programme zeigen, wie man es besser macht. Trotz kleinerer Schwachpunkte ist die einfache Bedienung des Programms zu loben; übersichtlich in jeder Situation, gleich ob etwas gestalterisch verändert oder ausgedruckt wird.

Und da wären wir schon beim einzigen wirklich schwerwiegenden Negativpunkt: Zum Druck werden die Druckertreiber der Workbench verwendet. Das und nichts weiter. Obwohl Print II, wie der Name schon sagt, eigentlich ein Programm nicht nur zum Design, sondern auch zum Ausdruck sein soll, ist die Qualität der Ausgabe eher bescheiden. Keine pfiffigen Extra-Treiber oder Druckmethoden zieren die Funktionsvielfalt. Schlimmer noch besondere Drucker, wie etwa Laser- oder Farbdrucker mit hoher Auflösung, werden nicht bis zum letzten ausgereizt. Die Blöckchengrafik der Bilder bleibt auch auf dem Drucker erhalten. Wer jedoch so etwas mag oder gerade danach sucht, ist mit Print II wohl gut beraten.

Ein paar Worte über Handbuch und Sprache zum Abschluß. Auf zirka 50 Seiten und zu einem Ringbuch geheftet, wird Print II in vier übersichtlichen Kapiteln erklärt. Etwas übertrieben scheint jedoch die Einleitung, wenn die im dritten Kapitel als Beispiele aufgeführten Projekte gepriesen werden. Sie sollen von »professionellen Designern« entworfen sein, sehen allerdings nicht im geringsten so aus. Das Handbuch sowie die Bedienelemente wurden ins Deutsche übersetzt; inklusive Holprigkeiten wie »Umkehranzeige« für Reverse-Darstellung. Wer dem Deutschen nicht traut, kann das Programm auch wieder auf englisch zurückschalten. *jk*



7,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90



Fazit: Deluxe Print II ist ein Design- und Druckprogramm für Grußkarten, Briefköpfe, Visitenkarten und ähnliches. Es ist einfach gehalten und hinkt etwas hinter der aktuellen Entwicklung her (State of the Art wären zum Beispiel skalierbare Zeichensätze und damit eine bessere Druckqualität). Für die schnelle Produktion von (bunten) Einladungen oder Aufklebern bietet Print II viele Funktionen.

Positiv: Programm und Handbuch komplett in Deutsch; läuft uneingeschränkt mit 512 KByte; einfache Bedienung; IFF-Standard wird unterstützt.

Negativ: veraltete Requester; Druckqualität nicht über dem Durchschnitt.

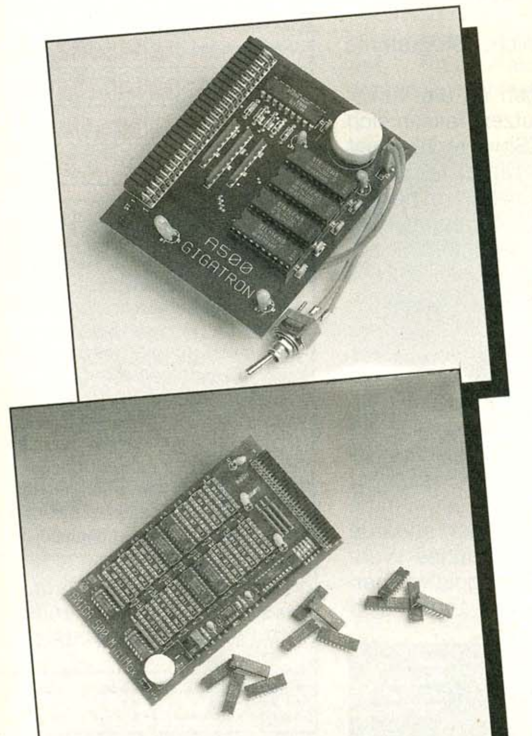
Produkt: Deluxe Print II
Preis: ca. 200 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: Markt & Technik Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089 / 4613-0

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

Digitalisierung auf dem AMIGA ...

... ohne die gigantischen Speichererweiterungen von GIGATRON kaum denkbar!
CAD, Grafik, Musik, tolle Spiele, Video und DTP – jetzt kein Problem mehr!

Alle Karten werden in den Amiga integriert, sind autokonfigurierend, inkl. akkugepufferter Echtzeituhr und bei Bedarf abschaltbar. Sie sind mit gesockelten IC's versehen und arbeiten problemlos mit Festplatte sowie Kickstart & Workbench 1.3!



500 SE – 512 KB

Komplett bestückt mit 1 MegaBit-Chips, inkl. Uhr

nur DM **228,–**

MiniMax 500

die variable 2 MB-Karte – erweiterbar Stück für Stück, bestückt mit 512 KB und Uhr

nur DM **288,–**

GigaMax 2000 (o. Abb.)

die variable 8 MB-Karte für den Amiga 2000 – von 1–8 MB aufrüstbar in 0,5 MB-Schritten bis 6 MB, dann einmal mit 2 MB auf 8 MB.

1 MB nur DM **698,–**

2 MB nur DM **898,–**



Aufrüstsätze

MiniMax 500

GARY-Platine, 6-pol. Kabel, RAM-Test-Disk

mit 0 Stck. DRAM 514256 = 0 KB	**80,–**
mit 4 Stck. DRAM 514256 = 512 KB	**220,–**
mit 8 Stck. DRAM 514256 = 1 MB	**360,–**
mit 12 Stck. DRAM 514256 = 1,5 MB	**500,–**

MiniMax PLUS

CPU-Platine, GARY-Platine, 6-pol. Kabel, 4 pol. Kabel und RAM-Test-Diskette

mit 0 Stck. DRAM 514256 = 0 KB	**120,–**
mit 4 Stck. DRAM 514256 = 512 KB	**280,–**
mit 8 Stck. DRAM 514256 = 1 MB	**420,–**
mit 12 Stck. DRAM 514256 = 1,5 MB	**560,–**

Ausziehspezialwerkzeug
für BigAgnus (Chip puller) — DM **42,–**

Big AGNUS 8372 A
inkl. Einbauanleitung — DM **159,–**

Kickstart-ROM 1.3 — DM **59,–**

Umschaltplatine
zwischen Kickstart-ROM 1.2 und 1.3 — DM **45,–**



Umrüstungen werden auf Wunsch von der Firma Rat & Tat durchgeführt (Tel.-Nr. siehe rechts).
Technische Änderungen vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.

Fotos: Petzold, 1/90



GIGATRON®

Resthauser Str. 128
D-4590 Cloppenburg
Telefon (0 44 71) 30 70
und (0 44 71) 83 7 40
Telefax (0 44 71) 8 36 43

Distributoren:

Frankreich, Italien, Schweiz, Luxemburg, Belgien (F)
Chouette Informatique
Bolte Posta le 42, F-67340 Ingwiller
Tel. (33) 88895241, Fax (33) 88895230

Niederlande, Belgien (FL)
Club Europa S.A.R.L.
St. Echternachlaan 74, 5625 J. B. Eindhoven
Tel. 040/417596

Österreich
Intercomp
Heldendankstr. 24
A-6900 Bregenz
Tel. 05574/27344-5

Dänemark
FreeCom W. Paul (Umrüstungs-Service)
Bismarckstr. 2, 2000 Hamburg 20
Tel. 040/49 59 90, Fax 040/49 57 88

West-Berlin
Bernd Tiedke
Wilhelmshavener Str. 32, 1000 Berlin 21
Tel. 030/396 33 32

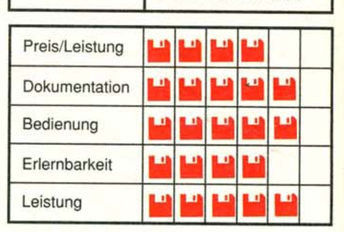
Schweden
CDC Erich Schmit
Tel. 031/228160 + 08/100428

Finnland
Datahansa OY
Lauttasaarentie 11, 0020 Helsinki
Tel. 90/6821336, Fax 90/6925790

Spanien
Informatic 3
Avd. de la Rosaleda, E-2 Bajo
29008 Malaga
Tel. 952/221188

Umrüstungen durch RAT & TAT in
Augsburg, 0821/46 50 33 (Hr. Krämer)
Berlin, 030/6 84 60 57 – 59 (Hr. Erichsen)
Bielefeld, 0521/6 54 17 (Hr. Hoff)
Braunschweig, 0531/4 46 71 + 4 51 77 (Hr. Garczynski)
Bremen, 0421/50 06 63 (Hr. Fischer)
Darmstadt, 06151/2 00 17 (Hr. Hoppe)
Deggendorf, 0991/3 32 92
Dortmund, 02301/85 11 – 13
Düsseldorf, 0211/22 29 58 + 21 30 45 (Hr. Franke)
Essen, 0201/3 59 23 – 27 (Hr. Grünhoff)
Frankfurt/Main, 069/41 60 11 – 13 (Hr. Schmidt)
Freiburg, 0761/5 88 01/02
Fulda, 0661/3 62 10
Gießen, 0641/59 44 – 45 (Hr. Büchner)
Haiger, 02773/24 46 (Hr. Schmidt)
Hamburg, 040/2 20 19 13 (Hr. Panke)
Hannover, 0511/32 77 55
Hof/Saale, 09281/99 41
Ingolstadt, 0841/5 80 80
Kaiserslautern, 0631/9 20 28
Karlsruhe, 0721/6 04 11
Kassel, 0561/10 31 01
Kiel, 0431/68 00 49
Koblenz, 0261/40 80 34
Köln-Rodenkirchen, 02236/6 40 56 – 57
Lübeck, 0451/89 80 40
Lüneburg, 04131/3 66 86
Mannheim K1, 0621/29 14 75
Memmingen, 08331/43 35
München, 089/65 00 99
Münster, 0251/61 70 50 (Hr. Oosterhout)
Nürnberg, 0911/63 20 02 (Hr. Loos)
Ravensburg, 0751/2 51 16 (Hr. Sautter)
Recklinghausen, 02361/37 22 79 (Hr. Hasewinkel)
Regensburg, 0941/79 23 33 (Hr. Seidel)
Rosenheim, 08031/4 22 05 (Hr. Birnkammer)
Saarbrücken, 0681/5 84 82 72 – 74 (Hr. Richter)
Singen, 07731/6 78 70 (Hr. Kofler)
Stuttgart, 07152/7 22 38 – 39
Wiesbaden, 06122/5 22 71 – 72 (Hr. Fellner)
Wilhelmshaven, 04421/4 23 99 (Hr. Pörschke)
Würzburg, 0931/5 02 89 (Hr. Raichl)

XShell für XCad



8,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Kategorie	Bewertung
Preis/Leistung	■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■
Erlernbarkeit	■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: XShell ist eine komprimierte grafische Oberfläche für XCad zum Ersatz der Wortmenüs. Nach CAD-typischer Einarbeitungszeit wird eine komfortable Benutzung möglich. Die komplette Kommandopalette ist implementiert. Die Erlernbarkeit wird jedoch kaum verbessert, da die Funktionsweise von XCad grundsätzlich nicht intuitiv verständlich ist.
POSITIV: Gutes Konzept und Design der Menüs; gutes Handbuch; Menüs mit Modmenue veränderbar.
NEGATIV: umfangreiche Einarbeitung nötig; nur eine Farbpalette.

Produkt: **XShell**
Preis: rund 400 Mark
Hersteller: GrafX Computing
Anbieter: gutsortierter Fach- und Versandhandel

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

von Kai Müller-Holthusen

GRAFX hat eine grafische Benutzeroberfläche entwickelt, die die Arbeit mit dem CAD-Programm »XCad« erleichtern soll.

XShell soll die verbalen Menüs des CAD-Programms XCad (Test in Ausgabe 11/89) ersetzen und dadurch für höhere Produktivität und leichtere Erlernbarkeit sorgen.

Der XShell-Zusatz wird über die Start-Datei beim Laden von XCad eingebunden. Das Programm wird auf drei Disketten und mit englischem Handbuch geliefert. Das Handbuch ist gut strukturiert und beschreibt die Funktion jedes Icons und deren Zusammenhänge. Es kann und soll jedoch nicht das XCad-Handbuch ersetzen.

Nach Installation besitzt XCad zwei goldgelbe Bildschirm-Menüs, auf denen sich verwirrende Buchstaben- und Symbolkombinationen aneinanderreihen. Auch für den Kenner klärt sich erst nach Blick ins Handbuch, was es mit den Icons auf sich hat. Die üppige Kommandovielfalt von XCad ist auf insgesamt vier Screen-Menüs verteilt:

— Zeichnen,
— Text/Symbole,
— Bildschirmeinstellungen,
— Manager/Grundfunktionen.

Davon ist letzteres permanent zu sehen, während sich die anderen je nach Bedarf einschalten lassen. Hierin liegt sowohl die Stärke als auch die Schwäche von XShell. Die Screen-Menüs waren für spezielle Applikationen vorgesehen und sollten wenige, immer wiederkehrende Kommandofolgen durch Klick auf ein Symbol ersetzen. Für einen kompletten Ersatz des Kommandoeditors durch Symbole ist auf dem Bildschirm wenig Platz, wenn man mit einer Auflösung von 640 x 512 Punkten auskommen muß, was für CAD-Anwendungen eher gering ist. Unter diesen Umständen entpuppen sich die XShell-Menüs als vergleichsweise unübersichtlich. Andererseits verlangsamt sich durch das ständige Auf- und Zuklappen der alten Wortmenüs die Ablaufgeschwindigkeit bei der Interpretation der Befehle. Dadurch ist die XShell ein durchaus akzeptabler Kompromiß.

Die Behauptung, daß die Benutzung von XCad mit XShell leichter zu erlernen sei, muß allerdings bezweifelt werden. Man kommt nicht umhin, sich das Verständnis der Funktionsweise des Zeichenprogramms anzueignen.

Anpassungen an die Vorlieben des Benutzers lassen sich jedoch bei XShell recht leicht vornehmen. Die Bildschirm-Menüs mit ihren Kommandofolgen und Icons können mit dem Menü-Editor »Modmenue« bearbeitet werden. So läßt sich etwa das Icon für Diskettenbetrieb leicht für die Benutzung einer Festplatte anpassen.

Ein Nachteil bleibt jedoch bestehen: Da XCad die Eigenschaft hat, die Farbpalette für den ganzen Bildschirm mit einer Zeichnung zu laden, erlebt man beim Laden einer alten Zeichnung mit einer anderen Palette ein blau(bunt)es Wunder. Die schönen goldfarbigen XShell-Menüs verwandeln sich in ein Farbenwirrwarr. Doch auch hier gibt es einen Kompromiß. Wer XShell benutzt, sollte sich mit der vorgegebenen Farbpalette anfreunden, da Änderungen die Übersichtlichkeit beeinträchtigen. Um alte Zeichnungen weiterbearbeiten zu können, speichert man den gesamten Zeichnungsinhalt als Symbol (Makro), um ihn anschließend unter XShell wieder zu laden. Dabei bleibt die normale Farbpalette. *jk*

XCad mit XShell: akzeptabler Kompromiß

Hermann der User









by K. BIHLMEIER

Computer-Enzyklopädie

Hans Herbert Schulze, durch sein »rororo-Computer-Lexikon« und »Computer-Englisch« bereits einem breiten Publikum bekannt, hat ein neues Werk veröffentlicht. Das Buch verdient die Bezeichnung »monumental«. In sechs Bänden auf knapp 3000 Seiten klärt er rund 26000 Begriffe aus dem Bereich der EDV unter Berücksichtigung der Teilgebiete Telekommunikation, Informatik, Datenschutz und andere. Dabei werden sowohl englische als auch deutsche Bezeichnungen aufgeführt und mehr als nur Übersetzungen geboten. Viele Abbildungen und Tabellen illustrieren den Text. Die Computer-Enzyklopädie stellt nicht nur die erste annähernd vollständige Standortbestimmung der EDV im deutschen Sprachraum dar, sondern kann fast uneingeschränkt als Richtungsweiser und Schiedsrichter für Zweifelsfälle empfohlen werden.

Sicherlich unterliegt die Zusammenstellung derart umfangreicher Nachschlagewerke subjektiven Kriterien, aber es verwundert doch, daß Stichwörter wie SCSI, TeX, BCPL, Lattice oder C++ gar nicht, und solche wie Macintosh, Amiga oder AT&T nur im Vorbeigehen unter anderen Rubriken erwähnt werden. Auch das Fehlen rein numerischer Begriffe, etwa wichtiger Prozessorfamilien, ist bedauernswert. Trotzdem ist die Computer-Enzyklopädie hilfreich für den interessierten Laien und unverzichtbar für den professionellen Computer-Anwender.

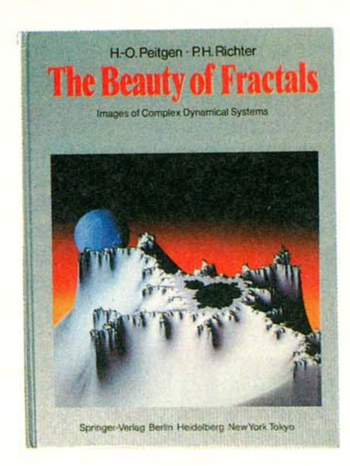
Ralph Babel/pa

Computer-Enzyklopädie, Lexikon und Fachwörterbuch für Datenverarbeitung und Telekommunikation, Hans Herbert Schulze, Rowohlt Verlag, 2903 Seiten (6 Bände), 98 Mark

The Beauty of Fractals

Professor Dr. Heinz-Otto Peitgen, Mathematiker, und Professor Dr. Peter H. Richter, Physiker, sind die Autoren von »The Beauty of Fractals«. Beide arbeiten an der Universität Bremen auf dem Gebiet nichtlinearer dynamischer Systeme. Die Ergebnisse ihrer computergrafischen Experimente sind auf erfolgreichen Ausstellungen bewundert worden. Das englischsprachige Buch berichtet auf 208 Seiten von der Philosophie, der Mathematik und den Hintergründen dieser »Computerkunst«.

Drei Blöcke mit Farbbildern zeigen auf 40 Seiten des Buches über 100 fantastische Farbdrucke der schönsten Bilder (Julia-Mengen, Apfelmännchen). Freunde solcher Grafiken werden durch etwa 80 schwarzweiße Illustrationen weiter verwöhnt. Um den Text in vollen Zügen genießen zu können, sollte der Leser gute Englischkenntnisse mitbringen und auf mathematisch-physikalischem Gebiet fest im Sattel sitzen — oder die entsprechenden Spezialkapitel überlesen.



Dem Nicht-Fachmann geben die Aufsätze »Frontiers of Chaos« und »Magnetism and Complex Boundaries« interessante Hintergrundinformationen. Hier wird über das Verhältnis von Wissenschaft und Kunst sowie über das Denken in Bildern geschrieben. Weitere Themen sind u.a. die Entstehung von Chaos an Grenzflächen durch Wettbewerb verschiedener Anziehungsbereiche und Zusammenhänge fraktaler Strukturen wie Julia- oder Mandelbrotmengen. Zehn Spezialkapitel haben einen größeren mathematischen Tiefgang und richten sich überwiegend an Studierende der »komplexen Dynamik«.

Originalartikel von bekannten Kennern der Thematik tragen zur Lebendigkeit des Buches bei. An erster Stelle steht ein Artikel von Benoit B. Mandelbrot über die Entdeckung der Mandelbrotmenge und die Geschichte der fraktalen Geometrie. Adrien Douady, ein mathematischer Experte, beschreibt Details und Mysteriöses von Julia- und Mandelbrotmengen. Der Physiker Gert Eilenberger versteht die Bilder als Brücke zwischen rationalen wissenschaftlichen Einsichten und emotionalen ästhetischen Empfindungen. Als Pionier der Computergrafik vergleicht Herbert W. Franke die »Map Art« der komplexen Dynamik mit eigenen Erfahrungen.

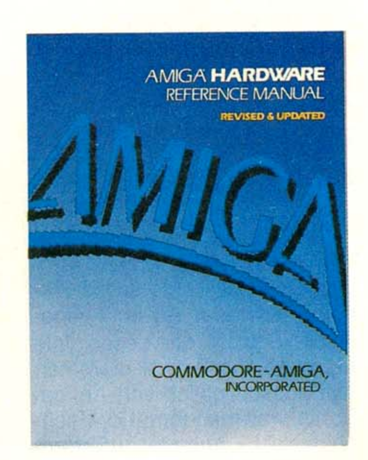
Am Schluß erhält der Leser im kleinen Abschnitt »Do it yourself« praktische Tips, um typische Bilder selbst berechnen zu können und ein Verzeichnis der Entstehungsprozesse und Parameter der Bilder. Einsteiger in diese Thematik sollten sich »The Beauty of Fractals« in einer Buchhandlung anschauen. Wer sich schon mit diesem Bereich der Computerkunst angefreundet hat und die Ästhetik solcher Bilder zu schätzen weiß, sollte einen Platz auf seiner Bücher-Wunschliste freihalten.

Alexander Lebrecht/pa

The Beauty of Fractals, Peitgen/Richter, Springer-Verlag, 199 Seiten, 84 Mark

Amiga Hardware Reference Manual

Nach langer Wartezeit ist die Überarbeitung des Standard-Nachschlagewerks zur Amiga-Hardware erschienen. Das Hardware-Manual, Teil zwei einer auf drei Bände reduzierten Reihe der offiziellen Amiga-Dokumentation, beschreibt die Hardware des Amiga in erster Linie aus der Sicht des Programmierers. Für die Hardware-Entwicklung gibt es das Technical Reference Manual.



Das Buch eignet sich besonders für diejenigen, die durch direkte Steuerung der Hardware mehr aus dem Computer holen wollen. Das betrifft wohl in erster Linie Spieleprogrammierer, die sich mit dem Multitasking nicht anfreunden wollen oder es aus Geschwindigkeitsgründen nicht aktivieren können. Andererseits hilft das Studium, die Vorgänge im System zu verstehen, die bei der systemnahen Programmierung — auch im Multitasking-Kontext — relevant werden. Daher wird erstmals auf die Gefahren (und Bedingungen) der Hardware-Level-Programmierung eingegangen. Das ist u.a. wichtig für den Einsatz von Blitter und Copper.

Weitere Verbesserungen zur vorherigen Auflage betreffen die Miteinbeziehung des PAL-Standards bei der Beschreibung von Grafik, Sound und Zeitverhalten. Es werden Zweifelsfälle geklärt, Nebeneffekte und Fehler erwähnt. Längere Beispiele sind meist vollständige Programme und allem Anschein nach direkt lauffähig.

Die Anhänge beschreiben die Tastaturen für den Amiga 500/2000, die Tastatur-Reset-Warnung und enthalten korrigierte Informationen zu den CIAs und deren Verwendung durch das Betriebssystem. Auch die Autokonfiguration ist (wieder) mit dabei. Die Durchsicht der Timing-Diagramme zur Diskettensteuerung empfehlen wir besonders den Programmierern von Disketten-Utilities.

Um etwaigen Gerüchten aus dem Weg zu gehen: Das ECS (enhanced chipset) ist nicht beschrieben. Was jedoch weit seltsamer anmutet, ist, daß der Extra-Halfbright-Modus mit keiner Silbe erwähnt wurde. Sicherlich ein Versehen, das der uneingeschränkten Empfehlung aber nicht im Weg steht.

Ralph Babel/pa

Amiga Hardware Reference Manual, Addison Wesley, 399 Seiten, 58 Mark

Computerbücher aus dem Katalog

Wer in der Nähe einer Großstadt wohnt, und damit schnellen Zugang zu einer gut sortierten Buchhandlung hat, kann sich regelmäßig über das Angebot an Computerfachliteratur informieren. Für die anderen sind Computerbuchkataloge meist die einzige Informationsquelle. Bisher bieten zwei Buchhandlungen solche Übersichten an: Hugendubel und der Haifisch-Versand. Beide Kataloge umfassen etwa 200 Seiten und informieren über Autor, Inhalt, Titel, Umfang und Preis der Fachbücher. Beide Übersichten sind nach Themenbereichen gegliedert und kostenlos. Dafür werden Bestellkarten gleich mitgeschickt.

pa

Buchhandlung Hugendubel, Postfach 209, 8000 München, Tel. 0 89 / 2 89 91
Haifisch-Versandbuchhandlung, Bianca Köbl, Hubertusstraße 13, 8022 Grünwald, Tel. 0 89 / 6 41 56 16

PD-DISKETTEN-MAGAZINE

Informationen von Anwendern für Anwender, das bieten PD-Diskettenmagazine. Wir haben uns zwei der bekanntesten angesehen.

von Guido Coenen

In den fast vier Jahren seit Erscheinen des Amiga gab es eine Reihe von Versuchen, private PD-Diskettenmagazine zu etablieren. Während die meisten davon nach wenigen Ausgaben eingestellt wurden, schafften es einige dennoch, bis heute mehr oder weniger regelmäßig zu erscheinen. Zu den ältesten noch existierenden Diskmagazinen gehören die Reihen »AmigaJuice« und »GetiT«.

AmigaJuice ist das älteste, noch erscheinende Diskettenmagazin. Die Erstausgabe erschien bereits im Januar 1987, also zu einer Zeit, in der noch mit Hochdruck an der Entwicklung des Amiga 500 und Amiga 2000 gearbeitet wurde. In den gut zwei Jahren brachte es AmigaJuice immerhin auf knapp 20 Ausgaben. Was an diesem Magazin sofort angenehm auffällt, ist sein Preis: Gegen Einsendung eines mit 1,70 Mark frankierten Rückumschlages und einer Leerdiskette ist AmigaJuice ohne weitere Kosten vom Herausgeber Holger Lubitz erhältlich. Zudem ist das unentgeltliche Kopieren im Freundeskreis erlaubt, ja sogar erwünscht, denn der Herausgeber alleine könnte die Nachfrage wahrscheinlich nicht bewältigen. Auch die äußere Gestaltung des Magazins ist recht ansprechend; neben einem Texte-Icon für den eigentlichen Magazinteil beinhaltet das Hauptver-

Mit Programmen

zeichnis der Diskette einige säuberlich in Unterverzeichnisse abgelegte Programme mitsamt deutscher Beschreibung. Da AmigaJuice auf einer einzigen Diskette ausgeliefert wird, beschränkt sich der Herausgeber allerdings zugunsten des redaktionellen Teils auf die Unterbringung kleiner Hilfsprogramme, die zumeist von Lesern eingesandt wurden. So finden sich auf der Ausgabe 17 neben dem Diskettenmonitor »DisKey« auch ein Programm zum Abschalten des Tiefpaß-Filters, ein Patch für Programme, die FastMem benötigen, und eine Reihe weiterer Hilfen gegen die Probleme des Amiga-Alltags. Dabei wird der Quellcode jeweils mitgeliefert; neben C- und Assembler-Sourcen sind auch Modula-Routinen vertreten.

Auch an Illustrationen fehlt es nicht; gerade in den letzten Ausgaben wird verstärkt die Fähigkeit von »Zeige« genutzt, auch Grafiken in den Text einbinden zu können. Der redaktionelle Teil überzeugt vor allem durch seinen Umfang, denn allein die Ausgabe 17 enthält mehr als 500 Bildschirmseiten Text. Dabei wurde an jeden Bereich gedacht. Es finden sich nicht nur Leserzuschriften, sondern auch Tips & Tricks, Hard- und Software-Tests sowie Berichte jedweder Art im AmigaJuice. Sowohl die Leserbriefe als auch die Artikel stammen fast ausschließlich von Amiga-Profis, was manchmal in »Fachchinesisch« ausartet und dem Einsteiger nur selten weiterhilft. AmigaJuice als ein Magazin nur für Profis abzustempeln, wäre dennoch vorschnell; denn wie heißt es doch in jeder Ausgabe unter der Überschrift »Mitmachen«: Was kann man an AmigaJuice einschicken? Prinzipiell alles.

Ebenso wie AmigaJuice entsteht auch das Diskettenmagazin GetiT in privater Regie; Herausgeber ist die »AIT-UG« mit Magnus Rönn als verantwortlichem Redakteur. Platzprobleme gibt es bei GetiT nicht, da das Magazin auf zwei Disketten ausgeliefert wird. GetiT erscheint seit März 1988 regelmäßig jeden Monat; mittlerweile ist bereits Ausgabe 22 erhältlich. Das Magazin ist zwar nicht wie AmigaJuice umsonst zu beziehen, kann aber gegen den Betrag von 10 Mark bei der AIT-UG angefordert werden. Der Amiga-User erhält als Gegenwert zwei PD-Disketten mit jeder Menge Texten, Artikeln und Programmen. Das unentgeltliche Kopieren im Freundeskreis ist erlaubt. Bereits im Impressum stellt die AIT-UG klar: Wir möchten möglichst alle Amiga-User ansprechen. Zu diesem Zweck wird M. Rönn von den Programmierern Peter Fischer und Jochen Kupfer tatkräftig unterstützt, die einen C-Kurs und einen Modula-Kurs mit vielen Beispielen durchführen. Für Leserfragen haben die »Macher« von GetiT allzeit ein offenes Ohr. Dieser Magazinteil wird ebenfalls mit dem Programm Zeige dargestellt, das sich zum Standard-Lister für Diskettenmagazine entwickelt. GetiT enthält deutlich weniger Texte als die AmigaJuice, die allerdings klarer gegliedert sind. Neben den Rubriken »Leserfragen« und »Leserantworten« bietet der Magazinteil eine große »Tips & Tricks-Ecke«, einen Kleinanzeigenmarkt und einige deutsche Anleitungen zu PD-Programmen. Schaut man sich die Zuschriften etwas genauer an, erkennt man schon bald, welchen Leserkreis GetiT anspricht. Im Gegensatz zur AmigaJuice sind hier die Amiga-Profis in der Minderheit; sowohl die Fragen als auch die Antworten sind leicht verständlich abgefaßt und sprechen auch Amiga-Anwender an, die älter als 20 sind. Der Sprachstil wirkt dabei stets sachlich, aber niemals trocken; auf »Szenen-Slang« wird zugunsten unerfahrener Amiga-Anwender größtenteils verzichtet. Um die Leser aber nicht nur mit Artikeln, sondern auch mit aktuellen PD-Programmen zu versorgen, enthält eine der beiden GetiT-Disketten stets neue Public-Domain-Programme. Die Auswahl ist als gelungen zu bezeichnen, da die AIT-UG über einen großen PD-Pool und über gute Beziehungen zu namhaften Programmierern verfügt. Zudem macht sich GetiT um die Verbreitung deutscher Anleitungen verdient, denn zu jedem auf dem Magazin veröffentlichten Programm erscheint früher oder später die übersetzte Anleitung. Wer ein leicht verständliches, aktuelles Diskettenmagazin sucht, das neben dem guten Magazinteil eine Reihe hervorragender PD-Programme mitliefert, ist mit GetiT zweifellos gut bedient. Der Magazinteil könnte allerdings noch eine Erweiterung vertragen. Somit bleibt zu hoffen, daß die AIT-UG auch in Zukunft genügend Leser zum Schreiben motivieren kann. *ms*

Stop — Text bitte mit Maus auswählen — AmigaJUICE — 1

Redaktionelles
- Hallo bei AmigaJUICE ! 1
- Editorial 4
- Impressum 9
- AmigaJUICE 14
- Mitmachen 21
- Leserliste 24
- Umfrage 26
- Weitere Bezugsquellen 30
- Werbung fürs AmigaJUICE 34
- Schwarze Liste 38
- ZeigE-Kurzanleitung 42

Amiga '89

Messeberichte
- von Peter (Fischer) 45
- von Tobias (Abt) 52
- von mir (HL) 56
- Podiumsdiskussion 70

Interviews
- Jay Miner 76
- John A. Toebes VIII 81

Kurzmeldungen und Nachrichten
- Die Newsbox 103
- Ollis News 110

Berichte
- AF testet Diskmags 112
- AJ wird Bun(d/t) 128
- AUGE 4000 und Copyfeten... 133
- How to get rich Part III 137
- Joshua-Bootblockvirus 147
- Schwarze Liste Aktuell 151
- TeX auf Groß(!?)rechnern 153

Offene Briefe
- von Olli+cht an Public Domain .. 163
- von Olli an Andre Franzmann 167
- von Andre Franzmann an Olli 170
- von Angela an Amiga Special 175
- von mir an AMIGA Faszination ... 182

Die DFü-Ecke
- Festplattentests ? 192

Das Inhaltsverzeichnis von AmigaJuice

AmigaJuice-Redaktion
c/o Holger Lubitz
Kleine Drakenburger Straße 24
3070 Nienburg/Weser

GetiT-Redaktion
AIT-UG
c/o Magnus Rönn
Erlenkamp 13
4650 Gelsenkirchen



Eine extrem wichtige Funktion fehlt dem Amiga-Basic vollkommen: Man kann nicht feststellen, welches das aktuelle Verzeichnis für das Programm ist. Das Unterprogramm »Where« gibt Ihnen Auskunft.

von René Beaupoil

Fast alle Programme greifen auf Daten zurück, die auf einem Massenspeicher stehen. Aber es ist nicht sicher, daß sich die Daten immer auf der Diskette im Laufwerk DF0: befinden. Ein Abbruch des Programms ist meist die Folge. Doch das muß nicht sein, wenn Sie sich an eine Spielregel halten und das Unterprogramm »Where« benutzen.

Zuerst zu der erwähnten Spielregel. Die Regel lautet schlicht und einfach:

- Legen Sie eine eigene Basic-Diskette an. In das Stammverzeichnis kopieren Sie Amiga-Basic.

Am besten legen Sie für jedes Ihrer Basic-Programme auf dieser Diskette ein eigenes Unterverzeichnis an, in dem das Programm und alle zugehörigen Daten stehen. Das ist nicht unbedingt nötig, aber es erhöht die Übersichtlichkeit der Diskette.

Der nächste Schritt ist die Verwendung des Unterprogramms Where. Es liefert Ihnen in der Variablen »path$« den kompletten Pfad, in dem Ihr Programm liegt. Die Variable path$ dürfen Sie in Ihrem Programm nicht anderweitig verwenden. Nachdem Sie nun die Pfadangabe besitzen, ist es ein leichtes, eine Datei mit einem bestimmten Namen zu öffnen. Beachten Sie dabei, daß Sie nur noch den Namen an path$ anhängen müssen. Where liefert nämlich am Ende der Variablen path$ das Zeichen »/«, wenn sich Ihr Programm in einem Unterverzeichnis befindet. Liegt Ihr Programm im Stammverzeichnis, ist das letzte Zeichen ein »:«.

STAMMVERZEICHNIS		
AmigaBASIC		
Test	**Malen**	**Mathe**
Testprog Testdaten	Malprog **Bilder**: Bild 1, Bild 2	Matheprog Mathedaten

Bild. So sollten Sie Ihre Amiga-Basic-Diskette aufbauen

Zu beachten ist, daß Sie das Basic-Programm durch Doppelklick starten müssen. Bei der Aufrufmethode mit der gedrückten Shift-Taste ist das aktuelle Verzeichnis nämlich das, in dem Amiga-Basic liegt und nicht das, in dem das Programm liegt.

Wenn Sie Where in eigenen Programmen verwenden, setzen Sie statt der Zeilen 9 und 10 Ihr Programm ein. Der Aufruf des Unterprogramms geschieht dann einfach mit folgender Zeile:

```
CALL Where
```

Falls Sie im Programm mit dem Befehl CHDIR das aktuelle Verzeichnis ändern, müssen Sie Where erneut aufrufen, wenn Sie auf dieses Verzeichnis zugreifen wollen.

Durch den Einsatz von Where können Sie jetzt (fast) sicher sein, daß Ihr Basic-Programm die gesuchten Daten findet. Das ist auch dann der Fall, wenn ein anderer Benutzer Ihr Programm verwendet.

Dieses Listing läßt sich auch mit dem AC-Basic-Compiler V1.3 übersetzen. Die Schalter »R« und »N« müssen dabei aktiviert sein.

Programmname:	Where
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	siehe Kasten

```
Programmautor: René Beaupoil
----------------------------

 1 xV0 LIBRARY "dh1:basic/dos.library"
 2 nb  LIBRARY "dh1:basic/exec.library"
 3 k2  DECLARE FUNCTION AllocMem&() LIBRARY
 4 H1  REM FreeMem
 5 LL  DECLARE FUNCTION Lock&() LIBRARY
 6 w8  REM UnLock
 7 uv  DECLARE FUNCTION Examine&() LIBRARY
 8 aA  DECLARE FUNCTION ParentDir&() LIBRARY
 9 Go  CALL Where
10 SC  PRINT path$
11 vq  END
12 1M  SUB Where STATIC
13 kt  SHARED path$
14 jr  path$=""
15 V2' parent$=""
16 mT  BREAK OFF
17 xd  eintrag&=AllocMem&(260&,0&)
18 mq  IF eintrag& <> 0& THEN
19 9w2   olock&=SADD(""+CHR$(0))
20 AF    old&=Lock&(olock&,-2&)
21 93    vlock&=old&
22 8T    IF old& <> 0& THEN
23 4e4     old&=ParentDir&(old&)
24 hQ      WHILE old& <> 0&
25 Vw6       test&=Examine&(old&,eintrag&)
26 4t        IF test& <> 0& THEN
27 gI8         start&=eintrag&+8&
28 qS          i&=0&
29 jG          parent$=""
30 kn          WHILE PEEK(start&+i&)<>0
31 GKA           parent$=parent$+CHR$(PEEK(start&+i&))
32 gf            i&=i&+1
33 ym8         WEND
34 UN6       END IF
35 Bb        IF ParentDir&(old&) = 0& THEN
36 hs8         parent$=parent$+":"
37 Cv6       ELSE
38 118         parent$=parent$+"/"
39 ZS6       END IF
40 sT        path$=parent$+path$
41 z5        lev=1
42 Nx        old&=ParentDir&(old&)
43 8w4     WEND
44 7c      IF Examine&(vlock&,eintrag&) <> 0& THEN
45 ya6       start&=eintrag&+8&
46 8k        i&=0&
47 14        WHILE PEEK(start&+i&)<>0
48 Tw8         path$=path$+CHR$(PEEK(start&+i&))
49 xw          i&=i&+1
50 F36       WEND
51 Md        IF lev = 0 THEN path$=path$+":"
52 mf4     END IF
53 8o      Unlock(vlock&)
54 oh2   END IF
55 Xk    CALL FreeMem(eintrag&,260&)
56 qj0 END IF
57 wZ  IF RIGHT$(path$,1) <> ":"THEN path$=path$+"/"
58 u7  BREAK ON
59 z1  END SUB
(C) 1990 M&T
```

Listing. Mit »Where« stellen Sie sicher, daß Ihr Basic-Programm die gesuchten Daten auf Diskette findet

Ferien mit Spaß

Der Katalog von CompuCamp ist noch dicker geworden in diesem Jahr. CompuCamp ist Veranstalter von Computer- und Sportcamps. Dort können Jugendliche von 10 bis 18 ihre Ferien verbringen.



Auch für Skateboard-Wütige hat CompuCamp Kurse



The Hall — hier macht Englischlernen Spaß

von Michael Göckel

In fünf Ferien-Camps wird alles geboten, was das Herz eines Jugendlichen höher schlagen läßt. Vom Amiga-Basic-Kurs für Einsteiger über den Amiga-C-Programmierungskurs bis hin zum Assembler-Kurs für Fortgeschrittene wird jedes Interessengebiet abgedeckt.

Auf der sportlichen Seite ist das Angebot auch nicht zu verachten: Skateboard-Fans, Windsurfer und Skifahrer kommen auf ihre Kosten. Aber auch, wer einmal etwas Ausgefallenes wie Snowboard, Survival oder Golf ausprobieren möchte, findet im Angebot von CompuCamp seinen Kurs.

Wer später einmal ein berühmter Programmierer werden will, muß nicht nur seinen Computer bis in die letzten Winkel kennen, sondern auch perfekt Englisch sprechen. Wer damit so seine Probleme hat, braucht auch bei den Sprachferien nicht auf seinen Computer zu verzichten.



Zwischen den Computer-Kursen geht es zum Sonnenbaden an den Strand

In »The Hall«, einem alten Landsitz in Suffolk (Südengland) bietet CompuCamp in Zusammenarbeit mit einem englischen Feriencamp-Veranstalter die Kombination von Computer- und Sprachkursen an. Man hat

Sprachkünstler

die Erfahrung gemacht, daß herkömmliche Sprachferien, in denen der Schüler in einer Gastfamilie untergebracht wird, keinen großen Erfolg aufweisen. Die Sprachschüler bleiben unter sich und sprechen meist Deutsch. Bei CompuCamp wird durch intensive Betreuung erreicht, daß die Muttersprache außen vor bleibt.

Deutsche und englische Schüler nehmen gemischt am Freizeitprogramm teil, bei dem auch typisch englische Sportarten wie Cricket und Bogenschießen nicht zu kurz kommen.

Drei verschiedene Englisch-Lernprogramme — ein Youngster-Kurs für Schüler der Klassen 5 und 6, ein Juniorkurs für 7.-, 8.- und 9.-Kläßler sowie ein Senior-/Intensivkurs für Oberstufenschüler — sorgen für die anspruchsorientierte Betreuung. Spaß wird freilich großgeschrieben, auch beim Englisch-Pauken.

Es dreht sich nicht alles um Computer bei CompuCamp. Wer sich mal so richtig auf sein Skateboard konzentrieren will, der geht nach Münster. Dort ist das europäische Skate-Mekka. CompuCamp veranstaltet Skateboard-Kurse in Osnabrück, mit täglichem Transfer nach Münster, wo man die tollen Trainingsmöglichkeiten (Halfpipes, Streetpipes, Pools etc.) von TITUS-Skates ausnutzt.

Den Anfängern vermittelt man die Sicherheit, auf dem Skateboard stehen zu können, den Profis den letzten Schliff bei »Half- and Halfs« und »Ollies«. Kursleiter und Lehrer sind Skater mit jahrelanger Erfahrung, teilweise Europameister in dieser Sportart.

Wer Skateboard mit Computer verbinden möchte, hat natürlich auch dazu eine Möglichkeit. Das findet er in Westensee an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste.

Wer erfahren will, wie ein Tag in einem Computer-/Sportcamp abläuft, kann das in der Ausgabe 9/89 des AMIGA-Magazins nachlesen. Unter dem Titel »Früchtetee zum Frühstück« ist auf Seite 162 ein Camp-Aufenthalt beschrieben.

Weitere Informationen bekommen Sie bei: CAMPS, c/o CompuCamp GmbH, Wedeler Landstraße 93, 2000 Hamburg 56, Tel. 040 / 81 10 81

Wenn Sie von einem Versand mehr verlangen, sollten Sie sich unbedingt mal mit uns unterhalten.

Nicht nur das wir Ihnen DEMO-Versionen von vielen Spielen liefern, eine spezielle "Support-Line" für Fragen rund um's Spielen unterhalten, einen eigenen Club führen (Clubunterlagen in der Preisliste!), Sie auf Wunsch auch auf Rechnung (nur Clubmitglieder, ab der 3. Bestellung) und per Bankeinzugsverfahren beliefern, eine umfangreiche Preisliste mit Abbildungen kostenlos verschicken - wir lassen uns auch sonst noch einiges einfallen.

Also - wann rufen Sie an?

Titel	Preis
AIRBORNE RANGER	64.90
AQUAVENTURA *	99.00
B.A.T. *	79.90
BALANCE OF POWER II	69.90
BATMAN - THE MOVIE	69.90
BATTLE SQUADRON	69.90
BATTLECHESS	64.90
BATTLEHAWK 1942	64.90
BEACH VOLLEY	69.90
BLOCK OUT	69.90
BLOODWYCH	69.90
BLOODWYCH DATA DISC	39.90
BLUE ANGEL 69 DEUTSCH	64.90
BOMBER	74.90
BORODINO	74.90
BUNDESLIGA MANAGER	59.90
CABAL *	69.90
CARRIER COMMAND DTSCH	69.90
CHAMBERS OF SHAOLIN	69.90
CHAMONIX CHALLENGE	59.90
CHASE H.Q.	64.90
CLOWN O'MANIA	54.90
CONQUEROR *	69.90
CONTINENTAL CIRCUS	54.90
DOGS OF WAR	49.90
DOUBLE DRAGON 2	49.90
DRAGONS OF FLAME DTSCH	69.90
DRAKKHEN	79.90
DRIVIN' FORCE	69.90
DUNGEONMASTER 1 MB DTSCH	74.90
EAST VS WEST *	69.90
EMPEROR OF THE MINES	64.90
EPOCH *	69.90
EUROPEAN SPACE SIMULATOR	79.90
F 16 COMBAT PILOT	64.90
F 16 FALCON DTSCH	84.90
F 16 FALCON MISSION DTSCH	59.90
F 19 STEALTH FIGHTER *	79.90
F 29 RETALIATOR *	74.90

Titel	Preis
FAERY TALE ADVENTURE	59.90
FALLEN ANGEL	49.90
FIENDISH FREDDY	64.90
FIGHTING SOCCER	69.90
FIRST PERSONAL PINBALL *	64.90
FLIGHTSIMULATOR II dtsch	105.00
FOOTBALLER OF THE YEAR 2	49.90
FUGGER	59.90
FUTURE WARS	69.90
GALAXY FORCE	64.90
GAZZAS SUPER SOCCER	64.90
GHOSTBUSTERS 2	64.90
GHOULS'N GHOSTS	64.90
GIANTS	74.90
GOLD OF THE AMERICAS	69.90
GOLDRUSH	69.90
GRAND OUVERT	49.90
GRAND PRIX CIRCUIT	69.90
GRAND PRIX MASTER	49.90
GREAT COURTS	69.90
GUNSHIP	79.90
HARD DRIVIN	59.90
HAWAIAN ODYSEE	49.90
HIGHLIGHTS	59.90
HILLSFAR	64.90
HONDA RVF DEUTSCH	69.90
HOSTAGES	34.90
HOUND OF SHADOW *	69.90
INDIANA JONES III	69.90
INDIANAPOLIS 500 *	69.90
INFESTATION *	64.90
INTERPHASE	69.90
IRON LORD	69.90
IT CAME F.THE DESERT 1MEG	79.90
KAISER	109.00
KEEF THE THIEF	69.90
KENNEDY APPROACH	69.90
KICKOFF	49.90
KICKOFF EXTRA TIME	34.90

Titel	Preis
KING ARTHUR	69.90
KINGDOM OF ENGLAND	64.90
KINGSQUEST I,II,III	89.90
KULT	64.90
LANCASTER	59.90
LASER SQUAD	54.90
LEISURE SUIT LARRY I	69.90
LEISURE SUIT LARRY II 1MB	89.90
LIFE & DEATH *	64.90
LIGHTFORCE	64.90
LOOM *	79.90
LORDS OF RISING SUN DTSCH	84.90
MANHUNTER	74.90
MANIAC MANSION - DEUTSCH	69.90
MICROPROSE SOCCER	69.90
MIDWINTER *	64.90
MILLENIUM 2.2	69.90
MOONWALKER *	64.90
NEUROMANCER *	64.90
NEVER MIND	54.90
NEW ZEALAND STORY	69.90
NORTH & SOUTH	69.90
OIL IMPERIUM	59.90
OMEGA	79.90
OPERATION THUNDERBOLT	69.90
ORIENTAL GAMES *	69.90
OTHELLO KILLER *	59.90
P47 THUNDERBOLT *	64.90
PERSONAL NIGHTMARE	79.90
PHARAO	69.90
PINBALL MAGIC	64.90
PLAYER MANAGER DEUTSCH *	59.90
POLICE QUEST I	69.90
POLICE QUEST II *	89.90
POPULOUS	69.90
PORTS OF CALL VERS. 2.0	74.90
POWERBOAT *	64.90
POWERDRIFT	64.90
POWERDROME	64.90

Titel	Preis
PRECIOUS METAL	69.90
PREMIER COLLECTION 2	79.90
PRINCE *	69.90
PROMISED LANDS	39.90
QUEST FOR THE TIMEBIRD	69.90
RAINBOW WARRIOR	64.90
RALLEY CROSS *	49.90
RED LIGHTNING	74.90
RICK DANGEROUS	64.90
RINGS OF MEDUSA	74.90
ROCK & ROLL	64.90
RODEO GAMES	69.90
ROLLER COASTER RUMBLER	54.90
RUNNING MAN	64.90
SAFARI GUNS	54.90
SCENERY CALIFORNIA	39.90
SCENERY EUROP.CHALLENGE *	39.90
SCENERY MUSCLE CARS	34.90
SCENERY SUPERCARS	39.90
SEVEN GATES OF JAMBALA	64.90
SHADOW OF THE BEAST	84.90
SHINOBI	49.90
SHOOT EM UP	74.90
SHUFFLEPUCK CAFE	64.90
SIDMON (MUSIK)	74.90
SILENT SERVICE	69.90
SILKWORM	54.90
SIM CITY	74.90
SOCCER MANAGER PLUS	49.90
SPACE ACE	99.00
SPACE QUEST I	69.90
SPACE QUEST II	69.90
SPACE QUEST III	89.90
SPEEDBALL	64.90
STADT DER LÖWEN	99.00
STAR COMMAND	74.90
STARFLIGHT	69.90
STARTREK V *	64.90
STORMLORD	49.90

Titel	Preis
STUNT CAR RACER	69.90
SUPERCARS (GREMLIN) *	49.90
SUPERLEAGUE SOCCER	64.90
SUPERWONDERBOY IN MONSTER	69.90
SWORD OF TWIGLIGHT	69.90
TABLE TENNIS SIMULTAOR	54.90
TANK ATTACK	64.90
TEST DRIVE II	69.90
THE THIRD COURIER *	64.90
THE UNTOUCHABLES *	69.90
THEIR FINEST HOUR *	79.90
TIMES OF LORE	69.90
TOOBIN	49.90
TOWER OF BABEL *	69.90
TRACK ATTACK *	64.90
TRIAD II	64.90
TURBO OUTRUN	69.90
TV SPORTS FOOTBALL DTSCH	74.90
TWINWORLD	69.90
ULTIMA V * 2/90	79.90
ULTIMATE GOLF *	64.90
UMS DTSCH	64.90
UMS SCENERY I	34.90
UMS SCENERY II	34.90
WARP	54.90
WATERLOO	69.90
WAYNE GRETZKY	69.90
WEIRD DREAMS	74.90
WINDWALKER *	74.90
WINGS OF FURY *	49.90
WINNERS COMPILATION	79.90
X-OUT	59.90
XENOMORPH *	69.90
XENON II	69.90
XENOPHOBE	69.90
XYBOTS	54.90
ZAK MC KRACKEN DEUTSCH	69.90

DEN VERSAND MIT DEM BESONDEREN FLAIR
ERREICHEN SIE TELEFONISCH UNTER
VORWAHL (KÖLN) 0221 und dann
42 55 66 - 44 30 56 - 44 30 57 - 41 66 34

kostenlose Preisliste gefällig?
Anruf genügt!

Joysoft

Schriftliche Bestellungen und Anfragen an:
Fa. JOYSOFT, 5000 Köln 41, Gottesweg 157
Fax: 0221/44 71 61

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Mit "*" gekennzeichnete Artikel waren am 20.12.89 noch nicht lieferbar (Drucklegung), werden aber in Kürze erwartet. Wegen Neuerscheinungen nachfragen!

Die Quelle deutscher Software



-1- RETURN TO EARTH
In diesem atemberaubenden Weltraum-Strategie-Handelsspiel mit digitalem Sound, irrer Grafik und viel Action müssen Sie die Wiege der Menschheit finden: die Erde. Doch vorher müssen Sie allerlei Spezialmissionen erfüllen, Handel betreiben und Piraten verfolgen. RtE gibt es natürlich mit deutschem Handbuch für **DM 20,-**

-2- Kampf um Eriador
bekanntes Fantasy-Strategiespiel für 2 Spieler mit toller Grafik + Sound.

-4- BROKER
komplexes Börsenspiel mit einigem Hintergrundwissen für die Yuppies von morgen.

-6- LUCKY LOSER
ein Geldspielautomat, der Spaß macht

-8- TEXTVERARBEITUNG
einfach zu bedienen, ideal für Briefe oder Texte. Komfortabel!

-12- HAUSHALTSBUCH
ideale, einfach bedienbare Haushaltsbuchführung mit frei definierbaren Konten.

-13- Mountain CAD
professionelles CAD-Grafik-System.

-14- Wizard of Sound
neueste Version des perfekten Musikprogrammes mit vielen Instrumenten zum Ausprobieren.

-16- VIRUSKILLER
Einige wirkungsvolle Anti-Virus-Programme.

In der OASE-Serie sind nur
DEUTSCHE Programme
oder Programme mit
DEUTSCHER Anleitung

-26- GIROMAN
komfortable Girokontoverwaltung

-29- TETRIX
der Spielhallenhit in einer AMIGA-Version. Achtung! Macht süchtig!

-30- MORIA
in diesem Super-Abenteuerrollenspiel irren Sie durch dunkle Verliese, fremde Länder und treffen gefährliche Mächte (benötigt 1MB).

-44- ASTRONOMIE
Umfangreiches Programm für Astro-Freaks. Es werden Sternzeichen, Nebel, Galaxien und Planeten angezeigt. Der Wahnsinn: Per Mausklick auf einen Stern erhält man umfassende Infos.
Sämtliche Programme fehler- und virusfrei auf 2DD-Qualitätsdisketten für je **DM 10,-**

TeX-Schriftsatz
TeX ist ein professionelles Programm zum Setzen von Texten. Mit seiner Funktionsvielfalt und der Möglichkeit der Grafikbindung ist es ideal für das Schreiben von Dokumenten, Urkunden, Büchern oder sogar Doktorarbeiten! Wir bieten TeX in einer Grundversion mit Anleitung und einem NEC P6 Druckertreiber an für nur **DM 40,-**
(benötigt 1 MB!)
Weitere Treiber- oder Fontdisks kosten je **DM 10,-**

3 KATALOGDISKETTEN
mit deutschen Kurzbeschreibungen von weiteren 1500 Public Domain Programmen für nur **DM 10,-** (bar, Scheck)

★★★ WANTED ★★★

Haben Sie ein interessantes Programm geschrieben? Dann sind wir genau der richtige Ansprechpartner für Sie! Wir sind ständig auf der Suche nach guter neuer Software (egal ob Spiele oder Anwendungen). Natürlich erhalten Sie ein angemessenes Honorar für Ihre Arbeit. Einfach Demodisk mit kurzer Dokumentation einsenden.

Professionelle Software
(exclusiv von uns!)

FAKTURA deluxe
Diese Komplettversion enthält eine Fakturierung mit Rechnungen, o.P., Mahnungen, Kundendatei, Lagerlisten, etc. Als Bonbon kann der Rechnungskopf durch ein IFF-Bild gestaltet werden! Das Programm gibt es nur bei uns mit ausführlicher Dokumentation.
(benötigt 1MB) **DM 30,-**

FIBU deluxe
Universelle Finanzbuchhaltung mit frei definierbaren Konten, Bilanzen, G+V-Rechnung, etc. Sehr umfangreich. Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. Diese Profiversion erhalten Sie incl. umfangreicher Anleitung für nur
(benötigt 1 MB!) **DM 30,-**

BIORHYTHMUS deluxe
Erstellt komplette Auswertungskurven. Luxuriöse Benutzerführung. Mit Druckfunktionen! **DM 20,-**



Versandk.: NN DM 7,-/Vorkasse DM 3,-

VIEL SPASS BEIM LESEN WÜNSCHT IHNEN IHR

Leserforum

Ulli Brieden



Speicherfresser

Ich arbeite an einem Amiga 2000B (1 MByte). Auf diesem habe ich für meinen Sohn in Basic ein Mathematikprogramm geschrieben. Es ist 32 KByte lang, auf einem Amiga 500 mit 512 KByte läuft es aber nicht. Die Fehlermeldung »Out of Memory« bricht das Programm kurz nach dem Start ab. Auch der CLEAR-Befehl hilft nicht. Erst wenn ich die Anzahl der Farben von acht auf zwei reduziere, läuft das Programm; leider sind dann die meisten Hilfen unsichtbar. Reicht der Speicher des Amiga 500 nicht aus oder habe ich einen Fehler gemacht?

DIETER SPAETH
8070 Ingolstadt

Es ist tatsächlich möglich, daß Ihr Programm mit 512 KByte nicht auskommt. Im Normalfall belegen allein der Workbench-Screen und der Basic-Interpreter nach dem Start rund 200 KByte. Einige Tips zum Sparen von Speicherplatz:

■ Überprüfen Sie Ihr Programm: Wo wird der meiste Speicherplatz verbraucht? Bei welcher Anweisung bricht der Amiga das Programm ab? Um dies zu ermitteln, können Sie gezielt »PRINT FRE()«-Anweisungen im Programm einbauen.

■ Benutzten Sie beispielsweise große Felder im Programm? Felder brauchen in der Regel viel Speicher. Eventuell müssen Sie diese kleiner dimensionieren.

■ Öffnet Ihr Programm einen eigenen Screen, steigt der Speicherplatzbedarf für diesen mit der Anzahl der Farben; auch hier hilft es, wenn Sie sich mit weniger begnügen.

■ Fenster verbrauchen Speicherplatz. Wenn Sie z.B. in der Anweisung WINDOW zum Öffnen eines Fensters als Typ-Wert 17 angeben, reserviert der Amiga Speicher für ein Fenster, das den gesamten Bildschirm ausfüllen könnte. Vermeiden Sie diesen Wert, wenn der Speicher Ihres Amiga zur Neige geht.

■ Als weitere Hilfen, um Speicherplatz aus dem Amiga »herauszuquetschen«, bietet es sich an, ein eventuell eingestecktes zweites Laufwerk abzutrennen. Das bringt rund 20 KByte.

■ Überprüfen Sie, ob in der »Startup-Sequence« Speicherplatz für zusätzliche Disketten-Puffer »vergeudet« wird. Die entsprechenden »ADDBUFFER«-Befehle sollten Sie gegebenenfalls aus der »Startup-Sequence« entfernen (Änderungen an der »Startup-Sequence« kann man mit jedem gängigen Text-Editor durchführen).

■ Da wir schon bei der »Startup-Sequence« sind: Schauen Sie einmal nach, wie viele RESIDENT-Aufrufe dort stehen. Jeder von ihnen belegt Speicherplatz. Sie können durchaus auf diese Befehle verzichten.

■ Als letztes empfiehlt es sich, den Basic-Interpreter vom CLI aus mit »RUN amigabasic« zu starten und auf den Befehl LOADWB in der »Startup-Sequence« zu verzichten.

ub

FRAGEN SIE

Wenn Sie Probleme mit dem Amiga, mit Peripheriegeräten oder mit der Software haben, stellen Sie Ihre Fragen ans Leserforum des AMIGA-Magazins. So können Sie mit anderen Lesern in Kontakt treten, die bereits eine Lösung gefunden haben.

AMIGA-PROFESSIONAL

Es stimmt, der Amiga wird noch zu sehr als Spielcomputer angesehen. Man wird seinen wirklichen Fähigkeiten damit nicht gerecht. Das mag einerseits an noch fehlender Software für den Büro-, Lohnkosten- und Finanzbereich liegen, zum anderen an bereits vorhandenen Komplettlösungen für den PC-Bereich.

Daß gerade der Amiga wesentlich mehr kann als nur simple Datenausgabe auf dem Monitor/Drucker, wird von den wenigsten beruflichen Anwendern erkannt. Auch auf der Seite der Händler mag dies ein Stichpunkt für die Beratung sein — es gibt nichts Faderes als Dateneingabe in einem Formblatt, das auf dem Bildschirm als Maske dargestellt ist. Der Amiga bringt Farbe und Abwechslung ins Berufsleben.

Ich möchte Ihnen von einer weiteren, professionellen Nutzung des Amiga im Berufsleben berichten:

Ich arbeite derzeit als meteorologischer Assistent.

Anläßlich eines Besuchs beim DNMI (Det Norske Meteoerologiske Institut; der norwegische Wetterdienst) in Blindern/Oslo, dem norwegischen Gegenstück zum Zentralamt des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach, konnte ich zu meinem Erstaunen einen Amiga sehen.

Er wurde zusammen mit dem Zeichenprogramm Deluxe Paint III angeschafft. Sobald die Wetterforscher Zeichnungen wie Landkarten, Wettersymbole und andere wichtige grafische Elemente von Wetterkarten geschaffen haben, denkt man daran, animierte Wetterinformationen zu erstellen, die dann über Fernsehen, Teletext o.ä. gesendet werden können.

Bei den ersten Testläufen waren die »Wetterfrösche« bereits jetzt von der exzellenten Grafikdarstellung und den Animationsfähigkeiten des Amiga beeindruckt.

Nach Abschluß der Tests wird sich zeigen, ob der Amiga seinen Einzug auch im meteorologischen Bereich halten wird. Zu wünschen wäre es ihm.

HEINZ-DIETER KLAUSS
Oslo, Norwegen

Bildverarbeitung

Ich habe ein Anliegen betreffs der Ideenbörse:

■ Ich brauche ein Programm, das eine Tabelle erstellt, in die Farbwerte einer Grafik eingetragen werden. Eine Grafik mit 32 Farben besteht aus fünf Bitplanes. Je nach den Informationen in den Bitplanes — welches Bit ist gesetzt, welches nicht? — ergibt sich für jeden Bildschirmpunkt ein Zahlenwert von 0 bis 31, der auf eines von 32 Farbregistern weist. Ich suche jetzt ein Programm, das in einer Tabelle für jeden Bildschirmpunkt den Wert aus den Bitplanes und damit die Nummer des Farbregisters einträgt. Des weiteren sollte das Programm feststellen, wie viele Punkte einer jeweiligen Farbe sich in einem Bild befinden. Die Tabelle möchte ich auf einem Drucker ausgeben.

Ich brauche das Programm, da ich mit dem Amiga Bilder für Knüpfteppiche entwerfe. Die Bilder möchte ich gerne analysieren, so daß ich immer weiß, wieviel Wolle ich von einer bestimmten Farbe benötige und welchen Wollfaden welcher Farbe ich an einem bestimmten Punkt nehmen muß.

HEINZ BISCH
7582 Buhlertal

Ideenbörse

Was für ein Programm brauchen Sie für Ihren Amiga? Brauchen Sie z.B. ein bestimmtes Tool, das es selbst im riesigen Public-Domain-Pool nicht gibt? Haben Sie eine Idee? Schreiben Sie an das AMIGA-Magazin Wir veröffentlichen Ihre Vorschläge und geben sie damit an die Programmierer weiter.

Vorführung

Hat bereits jemand ein Programm geschrieben, um bei zwei Leitz-Projektoren die Stand- und Durchblendezeiten in Form eines Textes einzugeben und dann vom Amiga die fertige Show der Reihe nach vorführen zu lassen?

GERHARD HESSE
4630 Bochum

2. Anlauf ▶

In der Ausgabe 2/90 veröffentlichten wir eine Antwort von Hartmut Höhn zur Frage, wie man von Basic aus feststellt, welche Devices am Amiga angeschlossen sind? Sicher haben Sie bei der Antwort das zugehörige Listing vermißt, deshalb hier noch mal die komplette Antwort. *ub*

Was läuft in Basic? ▶

Wie kann ich von Basic aus feststellen, wie viele und welche Laufwerke am Amiga angeschlossen sind?

Ausgabe 10/89, Seite 72

Ich habe auf die Frage von Torsten Conradt ein kleines Programm geschrieben (Listing). Es gibt die vorhandenen Devices, Volumes und Directories aus. Die Informationen, die das Programm braucht, stehen in einer Liste namens »DeviceList«. Man findet diese Liste über die dos.library und verschiedene Zeiger.

In der Liste steht an der 7. Stelle der Typ des Laufwerks und ab der 40. Stelle ein Zeiger auf seinen Namen (BCPL-Pointer).

Das ganze Programm ist, wie man sieht — diesmal aber wirklich —, eine wilde PEEKerei. Ich hoffe dennoch, daß einige Basic-Programmierer etwas mit dem Listing anfangen können.

HARTMUT HÖHN
6255 Dornburg

```
'exec.library
DECLARE FUNCTION  OpenLibrary&  LIBRARY
DECLARE FUNCTION  CloseLibrary& LIBRARY

'graphics.library
DECLARE FUNCTION Text& LIBRARY

LIBRARY "exec.library"
LIBRARY "graphics.library"

DosName$  = "dos.library"+CHR$(0)
RastPort& = WINDOW(8)
dev$      = " Device"
dir$      = " Directory"
vol$      = " Volume"

DosBase&    = OpenLibrary&(SADD(DosName$),0)
IF DosBase& = 0 THEN PRINT "Fehler!!!" : STOP

root&     = PEEKL(DosBase&+34)
info&     = PEEKL(root&+24) * 4       ' BPTR
devInfo&  = PEEKL(info&+4) * 4        ' BPTR
Texte&    = PEEKL(devInfo&+40) * 4  ' BPTR
Type%     = PEEK(devInfo&+7)
PRINT
WHILE devInfo& <> 0
  CALL Text(RastPort&,Texte&+1,PEEK(Texte&))

  IF Type% = 0 THEN
     PRINT TAB(15); vol$
  ELSEIF Type% = 1 THEN
     PRINT TAB(15); dir$
  ELSEIF Type% = 2 THEN
     PRINT TAB(15); dev$
  END IF

  devInfo& = PEEKL(devInfo&) * 4
  Texte&   = PEEKL(devInfo&+40) * 4
  Type%    = PEEK (devInfo&+7)
WEND
CloseLibrary(DosBase&)
END
```

Listing. Devices von Basic aus erkennen

FixFonts

Wie muß ich vorgehen, um die Zeichensätze (Fonts) von der Extras-Diskette auf die Workbench zu kopieren? Dabei sollen die schon vorhandenen Fonts auf der Workbench weiterhin verfügbar sein. WERNER GRUBER 7200 Tutlingen

Setzen Sie zum Kopieren von Fonts das CLI oder die Shell ein. Nehmen Sie am besten die Shell, da sie komfortabler zu bedienen ist.

Sie aktivieren die Shell durch zweimaliges Anklicken des Shell-Symbols (Icon) auf der Workbench.

Zum Kopieren der Fonts müssen Sie die entsprechenden Dateien mit dem COPY-Befehl kopieren. Fonts stehen auf der Workbench im Verzeichnis »Fonts«. Auch auf der Extras-Diskette finden Sie die zusätzlichen Zeichensätze in einem Directory »Fonts«.

Um einen kompletten Font, nennen wir ihn »Name«, zu übertragen, ist es erforderlich, eine Datei »Name.font« zu kopieren. In ihr sind wichtige Daten für das Betriebssystem über diesen Font gespeichert. Zusätzlich muß man ein Verzeichnis »Name« kopieren, in dem die eigentlichen Zeichenformationen der Fonts gespeichert sind.

Nehmen wir als Beispiel den Zeichensatz »Courier«. Im Verzeichnis »Fonts« auf der Extras-Diskette existiert eine Datei »Courier.font«. Zusätzlich gibt es ein Verzeichnis »Courier«, in dem man die Dateien »11«, »13«, »15«, »18« und »24« findet. Es sind dies die unterschiedlichen Größen, in denen die Schriftart Courier vorliegt.

Wie kopiert man nun diese Zeichensätze auf die Workbench?

Wenn Sie zwei Laufwerke haben, ist die Sache einfach. Nehmen wir an, die Workbench steckt in Laufwerk »DF0:«, die Extras-Diskette — oder eine andere, z.B. eine PD-Diskette, auf der sich im Verzeichnis Fonts Ihr gewünschter Zeichensatz befindet — in »DF1:«. Dann lauten die Befehle:

```
MAKEDIR df0:fonts/name
COPY df1:fonts/name.font to
                  df0:fonts
COPY df1:fonts/name to
              df0:fonts/name
```

Mit MAKEDIR wird zu Beginn ein Verzeichnis eingerichtet, in dem die Daten des Fonts Platz haben.

Mit einem Laufwerk ist die Sache etwas komplizierter. In diesem Fall sollten Sie die betreffenden Dateien von der Extras-Diskette zuvor in die RAM-Disk und dann erst auf die Workbench-Diskette kopieren.

Bei eingelegter Workbench-Diskette und unter Verwendung der Extras-Diskette 1.3 geben Sie ein:

```
MAKEDIR df0:fonts/name
COPY Extras1.3D:fonts/name.
              font to ram:
COPY Extras1.3D:fonts/name
                  to ram:
```

Sind die wichtigen Dateien in der RAM-Disk, kopieren Sie diese auf die Workbench-Diskette. Legen Sie diese ein. Die nächsten Befehle lauten:

```
COPY ram:name.font df0:fonts
COPY ram:name df0:fonts
```

Im Falle, daß ein Font bereits vor dem Kopieren der neuen Daten vorhanden ist, gilt es, einiges zu beachten: In der Datei »Name.font« ist vermerkt, in welchen Größen ein Zeichensatz vorliegt. Sollte es im Verzeichnis »Name« andere Größen geben, kann der Amiga sie nicht ansprechen.

Da Sie die Datei »Name.font« kopiert haben, ist es denkbar, daß zuvor im Verzeichnis »Fonts« befindliche Zeichensätze nicht mehr in allen Größen zur Verfügung stehen. Die Lösung: Rufen Sie das Programm »FixFonts« auf. Es befindet sich im Verzeichnis Systems:

```
df0:system/fixfonts
```

FixFonts aktualisiert alle ».font«-Dateien im Directory »Fonts«, so daß sie die Angaben über alle verfügbaren Fonts enthalten. *ub*

ANTWORTEN SIE

Haben Sie schon eine Lösung zu einer der Fragen der Leser. Schicken Sie Ihre Antworten an das Leserforum, damit alle Leser von Ihrem Wissen profitieren. Umfangreiche Vorschläge werden wir eventuell auch in der Rubrik Tips und Tricks veröffentlichen.

Häufigste Frage

In dieser Kolumne veröffentlichen wir jeden Monat die Frage, die der Redaktion telefonisch oder schriftlich am häufigsten gestellt wurde. Auch wenn wir die Frage schon früher im AMIGA-Magazin erörtert haben, drucken wir die Antwort nochmals ab, da anscheinend viele Neulinge, denen nicht alle Ausgaben des AMIGA-Magazins vorliegen, vor derselben Hürde stehen.

Fluchtversuche

Ich habe an meinen Amiga einen Star LC 24-10 angeschlossen. Es ist mir bisher nicht gelungen, die »Escape«-Befehle in meinem Druckerhandbuch von Basic oder dem CLI aus direkt an den Drucker zu schicken. Was muß ich machen?

WERNER GRUBER
7200 Tutlingen

Sie müssen die Befehle über »PAR:« an den Drucker senden.

Zur Zeit schicken Sie die Befehle über »PRT:« an den Drucker. Das ist auch der Fall, wenn Sie in Basic den Befehl LPRINT einsetzen. »PRT:« ist die Bezeichnung des Printer-Devices. Sobald Sie Steuerzeichen über dieses Device an den Drucker schicken, übersetzt der Amiga die Steuerzeichen, bevor er sie an den Drucker weitergibt. Die Übersetzung erfolgt an Hand des eingestellten Druckertreibers.

Das Printer-Device hat zwei Eigenschaften:

— Es übersetzt Umlaute, so daß Sie korrekt ausgesucht werden, vorausgesetzt, der richtige Treiber ist eingestellt.

— Viele Steuerzeichen werden einfach ausgesiebt und nicht an den Drucker übertragen. So z.B. Steuercodes, um besondere Schriftarten eines Druckers zu aktivieren.

Wie schon erwähnt, hilft in diesem Fall nur der direkte Weg über die parallele bzw. serielle Schnittstelle des Amiga; je nachdem, an welcher Schnittstelle Sie Ihren Drucker angeschlossen haben. *ub*

Lesen Sie hierzu bitte auch die Artikel im AMIGA-Magazin 9/89, Seite 100 und 10/88, Seite 82.

Superbase™ FÜR JEDEN GELDBEUTEL

ca. DM 89,-*
(sFr 81,90* /öS 757,-*)

BOOKWARE Amiga Superbase

Amiga Superbase (Bookware)
Wegen seiner Bedienerfreundlichkeit die optimale Einsteiger-Datenbank. Per Mausklick erstellen Sie Ihre Datenmaske. Aufnahme, Auswahl und Ausgabe der Daten erfolgen über ein Bedienerfeld, das dem eines Videorecorders sehr ähnlich ist. Selbstverständlich können Sie Amiga-Grafiken ebenso verwalten und anzeigen lassen wie Zahlen und Texte – Briefmarkensammler zum Beispiel könnten somit die digitalisierten Abbilder ihrer Schätze mit den zugehörigen Daten auf den Monitor bringen. Das System ist relational; Sie können also Einträge verschiedener Datenbanken miteinander verknüpfen. Die Daten lassen sich als Formular oder Liste auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Vorbei ist also die Zeit des Chaos in Platten-, Dia- oder anderen Sortimenten!
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte Arbeitsspeicher.
1989, 188 Seiten, inkl. Programmdiskette,
ISBN 3-89090-791-1, Bestell-Nr. 90791

DM 199,-*
(sFr 179,-* /öS 1990,-*)

AMIGA Superbase 2

Superbase 2 Amiga (deutsch)
Wegen seiner Verkaufszahlen der Renner unter den Datenbanken, für den Hausgebrauch ebenso geeignet wie für das Büro. Daten und Bilder lassen sich mit diesem mächtigen, relationalen Datenbanksystem fast spielerisch verwalten. Eine neue Form der Lagerhaltung ist somit beispielsweise möglich: Nicht mehr nur die Daten, sondern auch ein digitalisiertes Bild jedes Artikels erscheinen auf dem Monitor. Bis zu 16 Millionen Datensätze pro Datei und eine unbegrenzte Anzahl geöffneter Dateien sind erlaubt. Die Ein- oder Ausgabe erfolgt in Listen oder Formularen, die Sie sich am Bildschirm erstellen können. Weitere Leistungsmerkmale: Textverarbeitungsprogramm integriert, Serienbrieffunktion, speicherbare Masken, Etikettendruck u.v.m.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 512 Kbyte RAM (empfohlen 1 Mbyte).
Bestell-Nr. 54110
Upgrade von Superbase 2 auf Superbase Professional, 51672U, DM 199,-* (sFr 179,-*/öS 1990,-*)

DM 399,-*
(sFr 359,-* /öS 3690,-*)

AMIGA Superbase PROFESSIONAL

Superbase Professional
Neben den Funktionen von Superbase 2 bietet Ihnen diese Professional-Version zwei erhebliche Vorteile: zum einen den Formular-Editor, mit dem Sie sich grafische Ein- und Ausgabemasken in grandioser Qualität schaffen können, und zum anderen beinhaltet sie eine Programmiermöglichkeit. Die Programmiersprache DML ist zwar einfach erlernbar wie Basic, unterstützt die Möglichkeiten von Superbase jedoch vollständig. Somit sind der Flexibilität der Datenbank keine Grenzen gesetzt, sei es bei der individuellen Bedienung, sei es bei der Möglichkeit, Daten zu selektieren, darzustellen und auf dem Drucker auszugeben.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte), Bestell-Nr. 51672
Upgrade Superbase Professional auf Superbase Professional Entwickler-Paket, Bestell-Nr. 54136U, gegen Einsendung der Originaldiskette DM 199,-* (sFr 179,-*/öS 1990,-*)

DM 599,-*
(sFr 539,-* /öS 5690,-*)

AMIGA Superbase PROFESSIONAL ENTWICKLER-PAKET

Superbase Professional Entwickler-Paket
Superbase Professional Entwickler-Paket ist die konsequente Weiterentwicklung der herausragenden Datenbank Superbase Professional. Im Anwenderteil wurden die Tastaturbedienung, die Einbaumöglichkeit von Hilfefenstern, die Import-/Export-Funktion, der Formulareditor u.v.m. erheblich erweitert. dBase, Lotus u.a. Dateien können nun komfortabel eingelesen werden. Ein leistungsstarkes DFÜ-Programm wurde integriert, um die Datenfernübertragung zu erleichtern. Für die Programmierer stehen nun weitere Befehle zur Verfügung, die zum Beispiel Transaktionen von Daten möglich machen. Das mitgelieferte Runtime-Modul ermöglicht es Entwicklern, ihre Anwendungen auch denen zugänglich zu machen, die das Superbase-Professional-Entwickler-Paket nicht besitzen.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte). Lieferbar 2. Quartal 1989, Bestell-Nr. 54136

*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser



228/912

Die Tips & Tricks erfreuen sich großer Beliebtheit bei unseren Lesern. Hier finden Sie so manche Hardware-Bastelei, Hilfen und interessante Kniffe zur Programmierung und zur Bedienung des Amiga.

Der richtige Tip zur rechten Zeit erspart Ihnen viel Arbeit. Aus einer Vielzahl von Einsendungen haben wir einige ausgesucht, die wir schließlich veröffentlichen. Beteiligen Sie sich aktiv an der Rubrik »Tips & Tricks«. Helfen Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre ausführlichen Unterlagen inklusive Diskette und genauer Adreßangabe an das AMIGA-Magazin. Bei Veröffentlichung winkt ein Honorar. Geben Sie deshalb auch Ihre Kontonummer an.

Gefahr für CIA 8520

Besitzer eines Amiga 500 oder Amiga 2000 sind sich der Tatsache nicht bewußt, daß der unsachgemäße Anschluß eines Druckers an den »Parallel-Port« den CIA-Chip 8520 beschädigen kann. Dieser Complex Interface Adapter = flexibler Schnittstellenbaustein befindet sich gleich zweimal im Amiga und regelt z.B. die Kommunikation mit den Disketten-Laufwerken, dem seriellen und parallelen Port und einiges mehr. Die beiden CIA-Chips lassen sich problemlos gegen neue Chips austauschen.

Probleme können bei den Druckern Epson FX und NEC P6 auftreten. Bei Einhaltung einer Einschalt- und Ausschalt-Reihenfolge kann ein Schaden vom Amiga abgewehrt werden. Aber dennoch kommt es oft zu Beschädigungen. Der Grund hierfür ist vermutlich, daß manchmal während eines Einschaltvorgangs Spannungsspitzen (Peaks) entstehen, die die empfindlichen Bausteine im Amiga beschädigen können. Manchmal fällt der Treiber für die ACK-Leitung (-PC, Pin 18) aus, was zur Folge hat, daß der Drucker nicht mehr funktioniert. Lösung bieten hier Treiber an, die vor das Kabel zum Drucker eingebaut und vom Amiga gespeist werden. Die CIA wird unabhängig vom angeschlossenen Drucker nicht mehr belastet, und alle Spannungsspitzen werden abgefangen. Solche Treiber sind in Bipolar-Technologie aufgebaut und damit wesentlich unempfindlicher als die MOS-Bausteine im Amiga. Mit etwas Geschick können die beiden benötigten Treiber-ICs (Typ: 74LS245 und 74LS367) im Steckergehäuse des Kabels untergebracht werden — man benötigt so kein zusätzliches Gehäuse. Beim Amiga 2000 muß zur einwandfreien Funktion erst der Widerstand »R 310« in der Versorgungsleitung zwischen den beiden CIAs auf der Grundplatine überbrückt werden.

Bild 1 zeigt die Anschlußbelegung der beiden Treiber-ICs.

Ulf Heister/Gerhard Stock/sq

Bild 1. Achten Sie auf die Anschlußbelegung der Treiber-ICs

Nie mehr Ärger mit Schreibschutz

Mit einer kleinen Hardware-Bastelei kann man sich einen einfachen Schutz vor Viren entwickeln. Entgegen vieler Gerüchte ist es nicht möglich, einen Schreibzugriff auf eine Diskette auszuführen, die schreibgeschützt ist. Nur vergißt man all zu oft, die Schreibschutzlasche an der Diskette in die richtige Position zu bringen. Installiert man einen Schreibschutz, kann sich kein Virus mehr ausbreiten. Durch einen kleinen Eingriff in das Disketten-Laufwerk wird die Schreibschutzerkennung unterbrochen und ein Umschalter dazwischen installiert. Da das Betriebssystem den Status der Diskette nur beim Einlegen überprüft, wird ihm über einen eingebauten Taster ein Diskettenwechsel vorgespielt, ohne daß etwas passiert.



Zum Aufbau wird folgendes benötigt:
— Lötkolben für elektronische Arbeiten;
— isolierte, dünne Kupferlitze;
— Bohrmaschine mit Bohrer 5 mm;
— Isolierband;
pro umgebautem Disketten-Laufwerk:
— 1 Taster Öffner
— 1 Umschalter einpolig
— 1 grüne LED, Durchmesser 5 mm
— 1 rote LED, Durchmesser 5 mm

Im folgenden wird der Aufbau für den Amiga 2000 beschrieben, er gilt in analoger Weise aber auch für den Amiga 500/1000.

Führen Sie bitte alle Umbauten bei ausgeschaltetem Computer und abgezogenem Netzstecker durch. Zuerst wird das Gehäuse des Computers geöffnet (Garantieverlust), dann die Leitungen zu den Disketten-Laufwerken abgezogen und die Laufwerke vom Sockel abgeschraubt (der Einfachheit wegen sprechen wir ab jetzt nur von einem Laufwerk). An den Seitenflächen der Verkleidung sind einige Bohrungen zu entdecken.

Nach Entfernen des Abdeckbleches und der Abdeckungen an den Ecken legen Sie das Laufwerk mit dem Schlitz nach vorne auf eine möglichst weiche Unterlage. In der rechten unteren Ecke liegt ein Anschlußstück, an dem drei verschiedenfarbige Kabel enden, eines von der Laufwerk-LED, die beiden anderen vom Anschlußstutzen der Disk-Erkennung.

Wenn man durch den Disketten-Schlitz sieht, entdeckt man auf der linken Seite zwei ca. 5 mm hohe Plastikzapfen. Der vordere ist für den Schreibschutz zuständig; wenn er gedrückt ist, kann die Diskette beschrieben werden. Der hintere gibt an, ob sich eine Diskette im Laufwerk befindet. Durchtrennen Sie das Kabel, das zur Schreibschutzerkennung führt, an einer geeigneten Stelle und löten Sie an jedes Ende ca. 30 cm der isolierten Kupferlitze (mit K1 bezeichnet). Danach werden die Lötstellen mit Isolierband umwickelt. Ebenso geschieht dies für das Kabel, das zur Disk-Erkennung führt (mit K2 bezeichnet). Jetzt wieder die Abdeckungen an den Ecken befestigen und die Kabel durch die Bohrungen an der Seitenfläche des Laufwerkes führen. Als nächstes kleben Sie den vorderen Laufwerksstift (für den Schreibschutz) mit Klebstoff so fest, daß er immer eine beschreibbare Diskette anzeigt. Dann kommt das große Abdeckblech, und das zusammgebaute Disketten-Laufwerk wird wieder im Schacht des Computers angeschraubt.

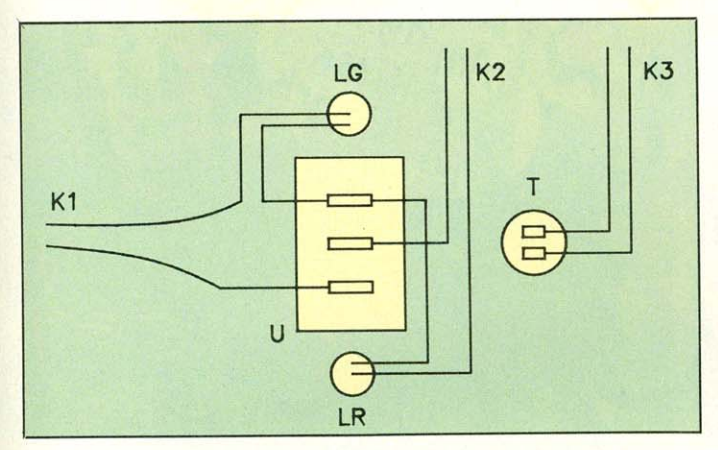


Bild 2. Anschlußplan für den Schreibschutzschalter.

An einer geeigneten Stelle (nach persönlichem Geschmack) werden zwei Löcher für die Leuchtdioden, ein Loch für den Taster und eines für den Schalter ins Computergehäuse gebohrt.

Nun kommt der schwierigste Teil, die Schaltung wird verdrahtet. Die grüne LED bekommt ihren Strom über K1 vom Disketten-Laufwerk. Ist der Stift gedrückt, fließt Strom und bringt die LED

für Profis

(wenn sie richtig gepolt ist) zum Leuchten. Für die rote LED, die den nicht schreibgeschützten Zustand repräsentiert, benötigt man eine andere Stromquelle. Dafür wurde die Power-LED gewählt, da sie leicht zugänglich ist. Keine Angst, sie leuchtet auch nach dem Umbau noch. Man unterbricht eine Zuleitung zu Power-LED und lötet wie gewohnt ca. 30 cm Kabel an jedes Ende (mit K3 bezeichnet). Die endgültige Verschaltung entnehmen Sie Bild 2. Falls im nachfolgenden Test eine der LEDs oder beide nicht leuchten, kann das folgende Gründe haben:

- Eine Lötstelle ist gebrochen;
- Die LEDs sind falsch gepolt (häufigster Fehler);
- Zwei nicht isolierte Drähte berühren sich und bilden einen Kurzschluß;
- Schalter oder LED defekt.

Wenn die grüne LED leuchtet, sollte die Diskette beschreibbar sein, bei der roten LED schreibgeschützt. Man muß nach jedem Umschalten den Taster drücken, damit das Betriebssystem die Veränderung des Status erkennt. Auf keinen Fall umschalten, wenn das Laufwerk gerade liest oder schreibt, da sonst Daten verloren-gehen können. *Christian Planckh/Gerhard Stock/sq*

Anmerkung der Redaktion: Mancher Bastler wird diese Schaltung an Zusatz-Laufwerke anpassen. Teilen Sie uns Ihre Erfahrungen mit. Diese werden dann in einer der folgenden Ausgaben der Tips & Tricks veröffentlicht.

Trennautomatik beim Drucker

Besitzer eines Druckers mit Papier-Trennautomatik (z.B. Epson LQ-850 oder LQ-1050) haben folgendes Problem:

Nach dem Ausdruck z.B. eines Listings funktioniert die Trennautomatik nicht. Diese tritt dann in Kraft, wenn nach einem Ausdruck das Endlospapier genau am Seitenende ist und dem Drucker für ca. 3 bis 4 s keine weiteren Zeichen gesendet werden. Als Lösung bietet es sich an, einen Seitenvorschubbefehl (Form Feed) an den Drucker zu senden. Hier ein auf Code-Größe optimiertes C-Programm für diese Aufgabe:

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/libraries.h>
#include <libraries/dos.h>
#ifdef LATTICE
 #include <proto/exec.h>
 #include <proto/dos.h>
#endif

void _main()
{
 long fh;
 struct DosLibrary *DOSBase;

        if(!(DOSBase = (struct DosLibrary *)OpenLibrary("
        dos.library",0L)))
                return;
        if(!(fh = Open("prt:",MODE_NEWFILE)))
        {
                Write(Output(),"\nCan't output to printer\n",25L);
                return;
        }
        Write(fh,"\014",1L);
        Close(fh);
        CloseLibrary((struct Library *)DOSBase);
}
```

von Wolf-Jürgen Faust/sq

Compileroptionen für Lattice:	
nur für CLI:	Lc -v -cus -O <name> blink <name>.o nd
CLI und Workbench:	Lc -Lt -v -cus -O -w <name> blink <name>.o nd
Compileroptionen für Aztec:	cc -s +l <name>.c ln <name>.o -lc32

Makrodefinitionen mit Profimat

Stellt ein Assembler die Möglichkeit Makros zu definieren zur Verfügung, so hat das zweierlei Nutzen:

Einerseits verringert es den Schreibaufwand, und andererseits steigert es die Strukturierung und Verständlichkeit des Assemblerprogramms. Hier ein Beispiel für Benutzer des »Profimat«-Assemblers:

Zuerst werden die beiden Makros »OpenLibrary« und »Close Library« definiert.

```
OpenLibrary macro \_b,$\_n
        move.l 4,a6     ; ExecBase holen
        move.l #\_t,a1  ; LibraryName
        clr.l d0        ; Versionsnummer uninteressant
        jsr -552(a6)    ; OpenLibrary
        move.l d0,\_b   ; Basis speichern
        data            ; Wechsel ins Datensegment
\_t     dc.b \_n,0      ; Library-Namen ablegen (mit 0 als Abschluß)
        even
        code            ; Rückkehr ins Programmsegment
        endm

CloseLibrary macro \_b
        tst.l \_b       ; Wurde überhaupt geöffnet ?
        beq \_x         ; Wenn nicht, dann Ende
        move.l 4,a6     ; ExecBase holen
        move.l \_b,a1   ; Basis der Library
        jsr -414(a6)    ; CloseLibrary
        clr.l \_b       ; Basis löschen (wichtig!)
\_x     endm
```

Ein entsprechendes Programm, das diese Makros benutzt, sieht dann folgendermaßen aus:

```
    code
Start:
    OpenLibrary DosBase,"dos.library"          ; Dos-Library öffnen
    beq Exit                                   ; Bei Fehler Ausstieg
    OpenLibrary IntBase,"intuition.library"    ; Intuition öffnen
    beq Exit                                   ; Bei Fehler Ausstieg

... hauptprogramm ...
Exit:
  CloseLibrary IntBase ; evtl. Intuition schließen
  CloseLibrary DosBase ; evtl Dos schließen
  clr.l d0
  rts
  data
DosBase dc.l 0
IntBase dc.l 0
  end
```

Andreas Schildbach/Robert Frischholz/sq

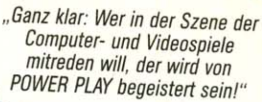

Für diese neue Zeitschrift ließen fünf Spiele-Profis Tag und Nacht die Joysticks heißlaufen.
Jetzt ist es soweit: Die Spiele-Zeitschrift der 90er Jahre gibt es als eigenes Heft am Kiosk.
Ab 19.2. – auch bei Euch um die Ecke, also trennt Euch für 15 Minuten vom Monitor und holt Euch die brandneue POWER PLAY.
„Am 19.2. am Kiosk nur 3 Mark
"Kiosk haben jetzt POWER PLAY – Trantor viel Freude, Trantor machen Feuerwerk!"
Hey Spiele-Freaks!
POWER PLAY die Hyper-Zeitschrift der Galaxis gibt's ab 19.2.90 am Kiosk –
Nichts wie hin in Lichtgeschwindigkeit!
"Achtung – sofort zum Kiosk bevor Trantor wieder eine heiße Party feiert

„Das lange Warten auf eine Spielezeitschrift mit Durchblick ist endlich vorbei…"

„…denn ab 19. Februar erscheint POWER PLAY, das große Computer- und Videospiele-Magazin.

„Auf über 100 Seiten präsentieren wir Euch jeden Monat ausführliche, kritische Tests der allerneuesten Computer- und Videospiele…"

„…und mit unserem Sonderteil mit Tips und Tricks löst Ihr die schwersten Spiele sofort!"









POWER PLAY

Markt&Technik

POWER PLAY steckt nicht mehr in „Happy Computer", sondern ist jetzt ein eigenständiges Heft mit über 100 Seiten – zum Startpreis von nur 3,– DM!

Wir bieten Euch ab sofort noch mehr Tests, Tips, eine ganze Menge neuer Features und brandneue Serien.

Nur einige High-lights aus Heft 3/90:


Bericht über die Consumer Electronic Show in Las Vegas


Behind the scenes: Firmengeheimnisse werden gelüftet. Die Macher von Dungeon Master plaudern aus dem Nähkästchen.


Test total: Die beiden Videospiel-Systeme PC-Engine und Sega Mega Drive im Vergleichstest

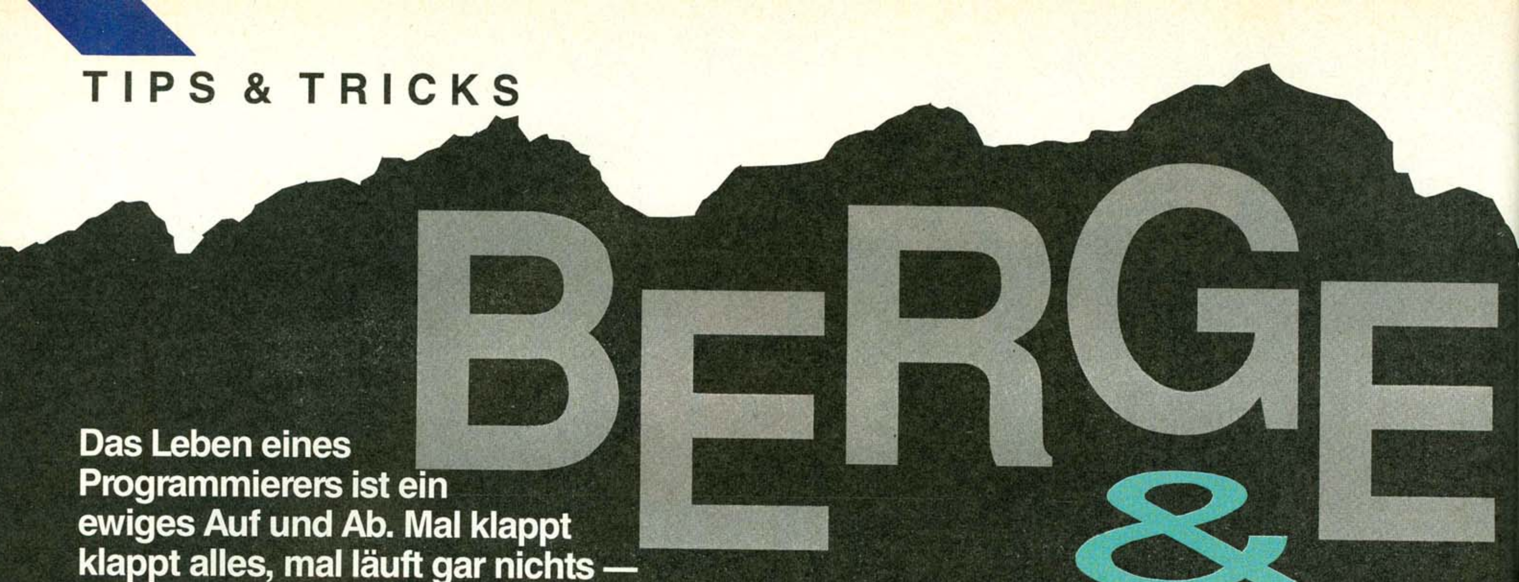

Flugreise in die USA: Super-Wettbewerb in POWER PLAY


Exclusiv im Test: STARFLIGHT II, Champions of Krynn, Midwinter









Das Leben eines Programmierers ist ein ewiges Auf und Ab. Mal klappt klappt alles, mal läuft gar nichts — ein ständiger Kreislauf. Damit es bei Ihnen ständig bergauf geht, lesen Sie die Tips und Tricks.

Suchen Sie ein paar gute Ratschläge zum Amiga? Dann ist die Rubrik Tips & Tricks genau richtig für Sie. Hier erfahren Sie alle nur erdenklichen Kniffe, um mit dem Amiga umzugehen. Dabei kann es sich um Lösungen von Programmieraufgaben, um Hilfen zu Anwenderprogrammen oder um Hinweise zum CLI handeln. Auch Hinweise zur Hardware wie zu Speichererweiterungen, Turbo- oder Brückenkarten sind gefragt.

Doch nutzen Sie die Rubrik nicht nur, um Anregungen zu erhalten — machen Sie selbst mit: Wenn Sie etwas herausgefunden haben, wovon Amiga-Besitzer profitieren könnten, schreiben Sie Ihre Idee auf und schicken Sie sie ans AMIGA-Magazin.

Tiefe Einblicke

»RES« ist ein C-Programm, das anzeigt, welche resetfesten Routinen sich im Dschungel des Speichers Ihres Amiga verborgen halten. Somit ist auch ein gewisser Schutz gegen Viren gewährleistet, welche sich resetfest im Amiga eingebunden haben oder einbinden wollen. Wenn Sie »RES« aufrufen, reagiert das Programm nur, wenn es etwas zu vermelden gibt. Befindet sich ein Resident-Modul im Speicher, erscheint eine entsprechende Mitteilung, gefolgt vom Namen des Moduls und seiner Bootmeldung bzw. »ID«. Ebenso macht das Programm auf Resident-Module aufmerksam, die sich beim nächsten Reset einbinden wollen.

```
/* RES überprüft die Liste der Resident-Module, ob ein Resident-
Modul im Speicher steht und zeigt die ID an. Das Programm be-
nutzt die Routine Write(), um den Code nicht unnötig durch
printf() aufzublähen. Es kann mit simplestartup.c gelinkt
werden. */

#include<exec/exec.h>
#include<exec/execbase.h>
#include<exec/resident.h>

ULONG Addr;
struct Resident *res;
extern struct ExecBase *SysBase;
APTR poi;
int status =0;

char Warnung[] = "\n\
\x9B33mResident-Modul im Speicher!!!\x9B31m\n\";

char Warnung2[] = "\n\
\x9B33mEin Resident-Modul will sich beim nächsten Reset
einbinden\x9B31m\n\";

main()
{
poi=SysBase->ResModules;/* -> Tabelle der ResModule-Vektoren*/
res=*poi;                /* -> betrachtetes Resident-Modul*/

loop:
   Addr=res->rt_Init;
   Addr=(Addr &= 0x00f00000);
   if(Addr != 0x00f00000) /*Ausgabe nur falls Modul nicht im
                            ROM*/
{
      Write(Output(), Warnung,  (long) sizeof(Warnung));
      status=10;
       Zeig();
      }

   if(res=*(poi+=1)) goto loop; /*weitere Module vorhanden*/

/* jetzt noch die KickCheckSum überprüfen */
if (SysBase->KickCheckSum = SumKick())
   {
   poi=SysBase->KickTagPtr;
   if(res=*poi) {   /*CheckSum OK und Zeiger auf Modul
                      vorhanden*/
        status=10;
        Write(Output(), Warnung2,  (long) sizeof(Warnung2));
        Zeig();
              }
   }
exit(status);
}

Zeig()
{
   Write(Output(),res->rt_Name , strlen(res->rt_Name));
   Write(Output(),"\n", 1);
   Write(Output(),res->rt_IdString, strlen(res->rt_IdString));
}
```

»RES« gehört in jedes C-Directory, wenn man immer den Überblick behalten will, ob sich wirklich nur bekannte und erwünschte Programme im Speicher befinden. Der Aufruf von »RES« empfiehlt sich auch in der »Startup-Sequence«, falls man beim Booten automatisch informiert werden möchte, was sich im Speicher des Amiga abspielt. »RES« übergibt nach der Entdeckung von Resident-Modulen den Fehlerlevel »10«. Dies würde zum Abbruch der »Startup-Sequence« führen und kann natürlich als drastische Warnung beim Starten erwünscht sein. Wer häufig resetfeste Programme wie den Virenwächter Guardian, Turboprint II oder eine resetfeste RAM-Disk benutzt, sollte jedoch vor dem Aufruf den Befehl

```
FAILAT 20
```

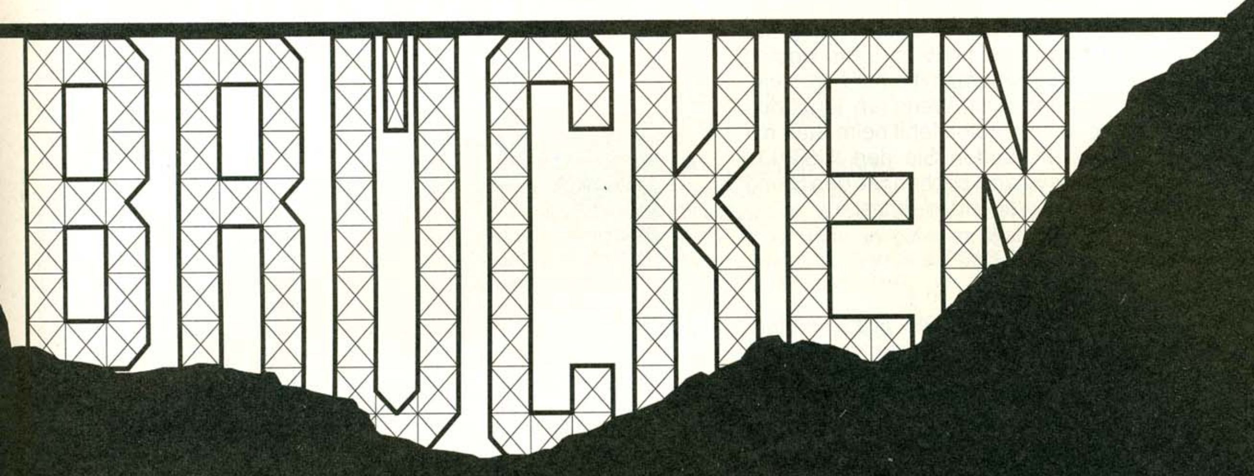
in der »Startup-Sequence« einfügen.

Clemens Reifenrath/Andreas Radtke/ub

Effekte im CLI

In Ausgabe 2/90, Seite 56, stand ein Assemblerlisting, mit dem man den Cursor des CLI zum Blinken bringt. Der Trick war es, die Copperlisten so zu verändern, daß der Amiga immer neue Werte in ein bestimmtes Farbregister schreibt. Das Ganze läßt, sich zu einem Programm ausbauen, das nicht nur den Cursor blinken läßt, sondern auch andere Farben kontinuierlich verändert. Das folgende Assemblerprogramm (Seka) zeigt, wie es gemacht wird:

```
; Mit 'Col' lassen sich leicht Farbeffekte im CLI
; erzielen, indem man dem jeweiligen Farbregister
; ständig eine neue Farbe zuweist. Folgende Werte
; können im Programm eingesetzt werden:
;
```




```
                        ;  6(a0) Hintergrund ($dff180)
                        ; 10(a0) Text/Window ($dff182)
                        ; 14(a0) Gadget      ($dff184)
                        ; 18(a0) Cursor      ($dff186)
                        ; 26(a0) Mauszeiger  ($dff1a2)
                        ; 30(a0) Mauszeiger  ($dff1a4)
                        ; 34(a0) Mauszeiger  ($dff1a6)
move.l  $4.w,a6         ; ExecBase
lea.l   gfxname(pc),a1  ; "graphics.library"
jsr     -408(a6)        ; OpenLib()
add.l   #$32,d0         ; Adresse der
move.l  d0,a0           ; aktuellen
move.l  (a0),d0         ; Copperliste
move.l  d0,a0           ; ermitteln
move.w  #$fff,d1        ; RGB-Wert
loop1:                  ; Dunkel-Schleife Start
bsr.s   wait            ; warten
sub.w   #$111,d1        ; 1 Graustufe dunkler
bne.s   loop1           ; Schon schwarz? nein -> dunkler
loop2:                  ; Hell-Schleife Start
bsr.s   wait            ; warten
add.w   #$111,d1        ; 1 Graustufe heller
cmp.w   #$fff,d1        ; Schon weiß?
bne.s   loop2           ; nein -> heller
bra.s   loop1           ; Und nochmal ...
wait:                   ; Warte-Schleife Start
move.w  d1,14(a0)       ; HIER FARBREGISTER GGF. ÄNDERN
                        ; d1 in Farbregister schreiben
move.w  #$4000,d7       ; eigentliche Warteschleife
wait_loop:
dbf     d7,wait_loop
end:
rts                     ; zurück
gfxname: dc.b "graphics.library",0
```

Starten Sie das assemblierte und gespeicherte Programm mit RUN. Weitere Informationen zum Programm finden Sie im Listing.

Thomas Keßler/ub

ASK auch mal anders

Der CLI-Befehl ASK erlaubt es, Abfragen über die Tastatur in der »Startup-Sequence« einzubauen. Man kann den Befehl mit <j> für »ja« oder <n> für »nein« beantworten. Abhängig von der Antwort läßt sich in einer Befehls-Datei eine Verzweigung einbauen. Ein Beispiel:

```
ask "Wollen Sie die Workbench oder das CLI"
  if warn
     loadwb
     endcli
  else
     newcli
     endcli
  endif
```

Mit dieser Batch-Datei besitzen Sie eine Auswahlmöglichkeit zwischen CLI und Workbench. Über die Tastatur, versteht sich... Doch wäre es nicht fein, könnte man die Auswahl mit der Maus treffen? Gehen wir einfach den Weg über einen Auto-Requester. Hierzu schreiben wir in C einen neuen ASK-Befehl, »ASK2«:

```
#include "intuition/intuitionbase.h"
struct IntuitionBase *IntuitionBase;

struct IntuiText b2_txt = {3,1,JAM2,37,24,NULL,
  (UBYTE *)"ReturnCode   5      0",NULL};
struct IntuiText b_txt = {0,1,JAM2,37,13,NULL,
  (UBYTE *)"Ask Frage [Links Rechts]",&b2_txt};
struct IntuiText p_txt={0,1,JAM2, 5, 3,NULL,(UBYTE *)" Ja ",
NULL};
struct IntuiText n_txt={0,1,JAM2, 5, 3,NULL,(UBYTE *)"Nein",
NULL};

main(argc,argv)
int  argc;
char *argv[];
{
 BOOL ret,help = FALSE;

 if (!(IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
     OpenLibrary("intuition.library",0L))) exit(20);
 if (argc!=4 && argc !=2 || argv[1][0] == '?'
           && argv[1][1] == '\0')
 {
   help = TRUE;
   p_txt.IText = n_txt.IText = (UBYTE *)" OK ";
 }
 else
 {
  b_txt.NextText = NULL;
  b_txt.IText = (UBYTE *)argv[1];
  if (argc==4)
   {
    p_txt.IText = (UBYTE *)argv[2];
    n_txt.IText = (UBYTE *)argv[3];
   }
 }
 ret=AutoRequest(NULL,&b_txt,&p_txt,&n_txt,0L,0L,
       (long)(IntuiTextLength(&b_txt)+94L),70L);
 CloseLibrary(IntuitionBase);
 if (help) exit(100);
 exit (ret ? 5:0);
}
```

Das Programm »ASC2.c« ist für den Aztec-C-Compiler geschrieben. Die Aufrufe zum Compilieren und Linken lauten:

```
CC ASK2 +l -s
LN ASK2 -lc32
```

Mit dem neuen ASK-Befehl können Sie nun Entscheidungen mit der Maus treffen. Um das Ganze auszuprobieren, ändern Sie bitte die erste Zeile der Batch-Datei ab:

```
ASK2 "Workbench oder CLI" "Workbench" "CLI"
```

Der allgemeine Aufruf erfolgt entweder mit:

```
ASK2 "Frage"
```

oder mit:

```
ASK2 "Frage" "Positive Antwort" "Negative Antwort"
```

Im ersten Fall sind die Schalter zur Auswahl mit »Ja« bzw. »Nein« beschriftet. Im zweiten Fall steht neben den Schaltern der im Befehlsaufruf angegebene Text.

R. van Halteren/ub

Die persönliche Note

Mit dem folgenden Patch für die Workbench 1.3 (WB 33.56/34.20 und .../34.21) bringen Sie den INSTALL-Befehl dazu, künftig nur noch Boot-Blöcke »mit Farbanstrich« zu schreiben. Beim Booten mit einer solchen Diskette wird der Bildschirm mit einer Farbe eingefärbt, was nützlich in bezug auf Viren ist: Wenn ein Virus den Bootblock einer solchen Diskette überschreibt, fehlt beim Start mit der Diskette plötzlich der Farbeffekt. Laden Sie den INSTALL-Befehl mit einem Filemonitor wie »NewZap«, suchen Sie den String 'dos.library' und ändern Sie die davorliegenden Bytes:

```
4a 80 67 0a 20 40 20 68 00 16 70 00 4e 75 70 ff 60 fa
```

in:

```
20 40 20 68 00 16 33 fc 08 88 00 df f1 80 70 00 4e 75
```

Sie können anstelle der beiden Bytes »08 88« (grau) andere RGB-Werte einsetzen. Die möglichen Zahlen reichen von »0000« bis »0FFF«. So ist es leicht, sich mehrere INSTALL-Befehle mit verschiedenen Farben anzulegen.

Denken Sie bitte daran, den Patch nur mit einer Sicherheitskopie Ihrer Workbench-Diskette auszuprobieren. Die Option zur Überprüfung eines Bootblocks funktioniert beim INSTALL-Befehl der WB 34.20/34.21 ebenfalls.

Thomas Keßler/ub

Fenstergriff

Wenn ein C-Programmierer ein Window benötigt, auf dem Text ausgegeben werden soll, eignet sich am einfachsten eines, das mit dem Befehl

```
handle = Open( "con:0/0/640/256/...", MODE_NEWFILE );
```

geöffnet wurde. Denn dann ist es möglich, mittels Write() Text auszugeben. Was ist aber, wenn der Text z.B. mit automatischem Umbruch ausgegeben werden soll? Man muß den Window-Pointer herausfinden und bekommt dann die Breite des Windows über:

```
Breite = Window->Width.
```

Aber wie kommt man zum Window-Pointer? Die Funktion Open() liefert ja einen FileHandle zurück. Klar, über den Port des Console-Tasks kann man den Window-Pointer herausfinden, doch wo steht wiederum der Port des Console-Tasks?

Eine Vermutung: In der FileHandle-Struktur existieren die Einträge fh_Port und fh_Type, beides sind Ports... falsch geraten, keiner der beiden ist der Port des Console-Tasks, den wir suchen. Dennoch, wir sind auf dem richtigen Weg: Die Einträge gehören zum Console-Task, denn über

```
task = BADDR(handle) -> fh_Type -> mp_SigTask
```

erhält man die Task-Struktur des Console-Tasks. Und an den pr_MsgPort des Console-Tasks können wir endlich die Message schicken, die die Adresse des Windows anfordert.

Dadurch hat man nun die Möglichkeit, von jedem Fenster, das mittels der DOS-Funktion Open() geöffnet wurde, den zugehörigen Window-Pointer zu finden. Sie brauchen nur noch die Funktion GetWindow(handle) aufrufen, und Sie bekommen als Rückgabewert den Zeiger. So kann man sogar den Window-Pointer des CLI-Windows herausfinden und zwar mittels:

```
window = GetWindow(OutPut());
```

Das folgende Programm zeigt Ihnen ein einfaches Beispiel:

```
#include <intuition/intuition.h>
#include <libraries/dosextens.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <exec/memory.h>
#include <exec/tasks.h>
#include <exec/ports.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
main()
 {
 struct FileHandle *handle;
 struct Window *window;
 char taste;

 if (IntuitionBase = OpenLibrary("intuition.library", 0))
 {
  if (handle = Open("con:0/0/320/128/Con-Test - by Jan Kautz",
  MODE_NEWFILE))
    {
     if(window = GetWindow(handle)) MoveWindow(window, 20, 20);
    Read(handle, &taste, 1);   /* warte auf Tasten-Druck */
     Close(handle);
     }
     CloseLibrary(IntuitionBase);
     }
     }
GetWindow(handle)      /* Window von einem Handle suchen */
struct FileHandle *handle;
{
 struct FileHandle *fhandle;
 struct Task *task;
 struct MsgPort *port, *iorp;
 struct InfoData *id;
 struct StandardPacket *packet;
 struct Window *window = 0;
 fhandle = BADDR(handle);      /* Umrechnen nach APTR      */
 port = fhandle->fh_Type;      /* hier steht der MsgPort   */
 task = port->mp_SigTask;      /* Task des MsgPorts        */
 port = &task->pr_MsgPort;     /* pr_MsgPort des Task      */
 if(iorp = CreatePort("my.con.port", 0))
 {
  if(id = AllocMem(sizeof(*id), MEMF_CLEAR))
  {
    if(packet = AllocMem(sizeof(*packet), MEMF_CLEAR))
    {
     packet->sp_Msg.mn_Node.ln_Name = (BYTE *)&
     (packet->sp_Pkt);
     packet->sp_Pkt.dp_Link = (struct Message *)&
     (packet->sp_Pkt);
     packet->sp_Pkt.dp_Port = iorp;
     packet->sp_Pkt.dp_Type = ACTION_DISK_INFO;
     packet->sp_Pkt.dp_Arg1 = (((ULONG)id ) >> 2);
     PutMsg(port, packet);
     WaitPort(iorp);               /* Get Window vom ConsolePort */
     window = id->id_VolumeNode; /* entnommen aus SetFont 1.1 */
                                   /* von Commodore-Amiga        */
     FreeMem(packet, sizeof(*packet));
    }
    FreeMem(id, sizeof(*id));
  }
  DeletePort(iorp);  /* Free Port */
 }
 return(window);
}
```

Hier die Compileraufrufe für den Aztec-C-Compiler:

```
cc +l -s GetWinPtr.c
ln GetWinPtr.o -lc32
```

Im Beispiel wird ein Window mit Open() geöffnet und mittels der Intuition-Funktion MoveWindow() verschoben. Sicher fallen Ihnen noch viele weitere Anwendungen ein, bei denen Sie in einem Fenster »werkeln«, dessen Zeiger Sie vorher über unseren Trick ermittelt haben.

Jan Kautz/ub

Amiga an Drucker – hören Sie mich?

Manche Programme stürzen beim Versuch ab, Daten auf einem Drucker auszudrucken, der nicht eingeschaltet ist. Sicherer ist es, in einem Programm vor die Druckroutine eine Abfrage einzubauen, die prüft, ob der Drucker eingeschaltet bzw. »online« ist. Falls nicht, kann das Programm eine entsprechende Aufforderung an den Benutzer ausgeben.

```
#include <exec/types.h>
UBYTE *reg1 = 0xBFE101;
UBYTE *reg2 = 12570624;
UBYTE a,b;
main ()
{
a= *reg2&1; b = reg1&1;

if(b == 0)
{ printf(Drucker ist ausgeschaltet \ n");}

if(a == 0 && b == 1 )
{ printf(Ausdruck kann beginnen \ n");}

if(a == 1 && b == 1 )
{ printf(Drucker ist OffLine \ ");}
}
```

Das kurze C-Programm zeigt, wie man vorzugehen hat. Für die Abfrage werden zwei Register des Amiga ausgelesen.

Thomas Freitag/ub

ALLADYNE® *The 8th Wonder*



Video Graphics System



Abb.: ALLADYNE 7000, Änderungen in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.

ALLADYNE®, das Grafiksystem für den Amiga™ 500/1000/2000, in folgenden Ausführungen:

ALLADYNE 3000
Genlock-Interface mit RGB-Splitter, 4-Videomodi, 6-Wipe-Effekte, autom./man. Wipe in/out, eingebauter Black-Burst-Generator, S-VHS & FBAS Ein-Ausgang (Hosiden/BNC)

ALLADYNE 5000
Zusätzlich autom. RGB-Splitter (i.V.m. Digi-View™/Deluxe-View), Videoprozessor f. Amiga- u. Videosignal, echtes Analogfading, Key-Prozessor, 2-umschaltbare Eingänge

ALLADYNE 7000
Komplettsystem bestehend aus *ALLADYNE 5000*, Deluxe View Digitizer sowie Video-Page Titelprogramm

DIGI-SPLIT-JUNIOR
Vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View oder Digi-View! Regler für Farbsättigung, Helligkeit u. Kontrast! Integriertes Netzteil u. Kontrollmonitorausgang!

Deluxe View 4.0
der ultimative Slowscandigitizer mit überragenden Leistungen!

VHS-Videokassette
mit Anwendungsbeispielen und Gerätebeschreibung von ALLADYNE

Fordern Sie einfach unseren kostenlosen Katalog an.

COMPUTER & VIDEO PROFESSIONELL



PAL-RGB-Multiprozessor V. 2000

- Professionelles Multifunktionsgerät für Videodigitizing, Farbkorrektur und Genlockbetrieb
- Videodigitizer Deluxe View 4.0 oder Digi-View kann eingebaut werden
- Stromversorgung erfolgt über 2 integrierte Netzteile!
- Druckerschnittstelle ist integriert; Umschaltung über Relais!
- vollautomatischer u. manueller RGB-Splitter mit 6 Einstellern!
- RGB-PAL- u. PAL-RGB-Wandler!
- RGB-SVHS-u. SVHS-RGB-Wandler!
- PAL-Überspielverstärker mit separatem Eingang und drei Ausgängen!
- Farbprozessor für RGB-, PAL- u. SVHS!
- Geschwindigkeitssteigerung um 100-150%!

DIGI-SPLITT

- Vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View oder Digi-View!
- RGB-PAL- u. PAL-RGB-Wandler
- Farbprozessor für PAL- u. RGB mit 6 Reglern!
- Integriertes Netzteil!

PAL-RGB-GENLOCK

- Die neue Generation in reiner DIGITALTECHNIK!
- RGB-Regelung des Computersignals
- Superimposing, Halfbright u. Mixbetrieb
- Automatisches u. manuelles Fading
- Additiver Keyframestanzer
- Invertierung, Horizontalphasenkorrektur
- Integrierter Blackburstgenerator für Stand-Alone-Betrieb
- absolut absturzsicher!
- DNR-Schaltung für Bildrauschverbesserung!
- RGB-PAL u. PAL-RGB-Wandler
- vollbeschalteter RGB-Ausgang mit 12MHz!
- in Verbindung mit unserem Multiprozessor voll SVHS-tauglich!
- auf Wunsch mit automatischem RGB-Splitter

Wir liefern auch Komplettsysteme mit Software, Turbokarten, Speichererweiterungen, Festplatten und entsprechendem Videoequipment aus!

PBC - Peter Biet
Dietershausener Str. 28
D-6409 Dipperz
Tel.: 06657/8606
FAX: 06657/8605

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244
D-8000 München 82
Tel.: 089/4306207
FAX: 089/4304178



CCS - Judith
Röntgenstr. 3A
D-5500 Trier
Tel.: 0651/29747
FAX: 0651/25331

Entwurf & Satz M.LAMM · Alladyne® by LAMM

Tips & Tricks zu Superbase Professional

Kein Datenbanksystem auf dem Amiga bietet mehr als Superbase Professional. Mit unseren Tips & Tricks holen Sie alles aus diesem Programm. Wir zeigen Ihnen, was die Dokumentation verschweigt.

Die Dokumentation von Superbase war schon immer etwas, was man hätte besser machen können. Einfache Aufgaben lassen sich aufgrund der komfortablen Bedienung auch ohne Handbuch schnell realisieren; die komplexen Operationen sind für den Laien allerdings schwer zu durchschauen. Außerdem wissen viele Anwender nicht, was noch in diesem Programm steckt. Unsere Tips & Tricks machen Sie darauf aufmerksam. Wenn Sie in Ihrer Praxis Erfahrungen mit kleinen Details von Superbase gemacht haben, schreiben Sie uns. Jeder Tip wird honoriert.

Superbase: Adressen mit Index auf Name

Seitenrand

Wenn Sie die Schmalschrift Ihres Druckers nutzen wollen, um möglichst viel Informationen in einer Zeile auszugeben, ist dies Superbase mitzuteilen. Sonst gibt das Programm nach 80 Zeichen einen Wagenrücklauf aus — die nächsten Daten werden eine Zeile tiefer gedruckt. Die Anweisung

```
SET PG 66,96,0
```

setzt das Druckformat auf 66 Zeilen pro Seite und 96 Zeichen pro Zeile (Druckmodus »Elite«). Die Null schaltet den Einzelblattmodus ein. Sie können den Befehl im Direkt- oder Programm-Modus eingeben.

Ralf Behrenbruch/pa

Neues von PCOL

Wer schon einige Projekte mit Superbase programmiert hat, dabei die Befehle PROW und PCOL benutzte, und nun auf das Entwicklerpaket umgestiegen ist, hat sich vielleicht schon darüber gewundert: Bisher ordnungsgemäß funktionierende Programme verursachen nun Fehlermeldungen.

PROW stellt die Zeilenposition des Druckers ein bzw. ermittelt sie. In beiden Fällen war bisher eine numerische Variable einzusetzen.

```
x% = PROW(0)
```

speicherte die Zeilenposition.

```
x% = PROW(10)
```

setzte die Zeilenposition.

Jetzt funktioniert das anders: Möchte man eine Zeilenposition setzen, ist statt der numerischen Variable eine Stringvariable zu verwenden.

```
x$ = PROW (10)
```

Genauso verhält es sich neuerdings mit dem Befehl PCOL. Möchte man die Spaltenposition des Druckkopfes setzen, ist ebenfalls eine Stringvariable zu verwenden:

```
x$ = PCOL(15)
```

Die Abfrage der Spaltenposition wird weiterhin mit einer numerischen Variablen realisiert.

Ralf Behrenbruch/pa

Funktionstasten

Auf Seite 229 im Handbuch von Superbase Professional befindet sich der Hinweis, daß Funktionstasten neben Texten auch mit <Return> belegt werden können. Damit lassen sich mehrere Felder eines Datensatzes durch Betätigen der entsprechenden Funktionstaste füllen. Dieses Verfahren ist umständlich, da für jedes <Return> ein »+CHR$(13)« einzugeben ist.

Entgegen der Aussage im Handbuch ist es nicht notwendig, den Befehl KEY für dieses Verfahren zu verwenden. Wenn Sie mehrere Angaben, getrennt durch ein <Return>, auf eine Funktionstaste legen wollen, genügt die Eingabe des Tastenäquivalents im Funktionstasten-Requester. Für <Return> ist das <Ctrl m>. Stellvertretend für das Steuerzeichen erscheint ein Viereck.

Bei der Speicherung der Tastenbelegung gehen derart eingegebene Steuerzeichen allerdings verloren. Hier hilft nur eine automatische Belegung der Tasten durch ein Programm.

Listing 1 zeigt, wie Programmroutinen, die diese Belegung durchführen, als Unterprogramme aufgerufen werden können.

Ergänzen Sie die Namen der Routinen um eine entsprechende Endung (Beispiel: .ftb). So können Sie die Tastaturbelegungen leichter von anderen Dateien unterscheiden.

Der vollständige Name könnte dann »F-Tasten-Orte.ftb.sbp« lauten. Die maximale Länge der Dateinamen beträgt 30 Zeichen. Für den eigentlichen Namen bleiben also 22 Zeichen übrig. Die Endung ».sbp« ist erforderlich, damit Superbase die Datei als Programm erkennt.

Ralf Behrenbruch/pa

```
REM Hauptprogramm
...
REM Auswahl der F-Tasten-Belegung
REQUEST "Funktionstastenbelegung aussuchen: ","", 12,e1%,e2$
IF e1% = 0 THEN GOTO Weiter
a$ = "Hauptprogramm"
CHAIN e2$
Weiter:
...

REM ** Datei FTasten-Orte.ftb
KEY1,"2000" + CHR$(13) + "Hamburg" + CHR$(13)
KEY2,"8000" + CHR$(13) + "München" + CHR$(13)
CHAIN a$
```

Listing 1. Das mit CHAIN nachgeladene Programm belegt die Funktionstasten

Semikolon ist arbeitslos

Aus unbekannten Gründen hat Precision Software beim Entwicklerpaket von Superbase eine sinnvolle Funktion der Programmiersprache geändert. In der bisherigen Version konnte man ein Semikolon dazu benutzen, um bei der Ausgabe-Umschaltung vom Drucker auf den Bildschirm eine Leerzeile zu unterdrücken. Superbase aus dem Entwicklerpaket berücksichtigt das Semikolon nicht mehr. Es erfolgt in jedem Fall die Ausgabe einer Zeile. Damit ändert DISPLAY den Inhalt der ersten Zeile eines neu geöffneten Formulars.

Man kann dies verhindern, wenn das Formular nach dem Umschalten auf Bildschirmausgabe neu aufgebaut wird:

```
DISPLAY: CLS: VIEW
```

Ralf Behrenbruch/pa

Klein, aber öhö

Superbase-Programme lassen sich mit dem Befehl PROTECT speichern. Sie bekommen dadurch einen List-Schutz und können nicht mehr angezeigt werden. Manche der so gespeicherten Programme lassen sich allerdings nicht mehr starten. Nur eine lapidare Fehlermeldung erscheint:

```
Das geht nicht...Programm
enthält Steuerzeichen.
```

Superbase interpretiert aufgrund eines Programmfehlers das kleingeschriebene »ö« als Steuerzeichen. Abhilfe:

Kein kleines »ö« in Feld- und Variablennamen verwenden. Ersetzen Sie das Zeichen durch ein großes »Ö« oder »oe«.

Viele Programme reagieren allergisch auf deutsche Umlaute. Am besten, Sie verwenden die Zeichen nur noch in Texten.

Ralf Behrenbruch/pa

AMIGA-NEWS 3/90

Ein Informationsservice von Ihren Distributoren DTM Deutschland und MICROTRON Schweiz

EXCELLENCE!

EXCELLENCE! heißt der neue Bestseller in den USA und ist jetzt komplett in Deutsch verfügbar. Für Fehlerkorrektur auch während der Eingabe sorgt ein ausbaubares Wörterbuch mit 157.000 Worten, die korrekte Formatierung übernimmt die automatische Silbentrennung. Echtes WYSIWYG zeigt Ihnen den Text auf dem Schirm genau so, wie er ausgedruckt wird. Mehrfachspalten, Kopf- und Fußzeilen, Einbinden von Farbgrafiken die stufenlos vergrößert und verkleinert werden können lassen keine Gestaltung-swünsche offen. EXCELLENCE! erstellt Ihnen automatisch Index- und Inhaltsverzeichnisse, druckt Serienbriefe und ist über eine Makrosprache sogar programmierbar.

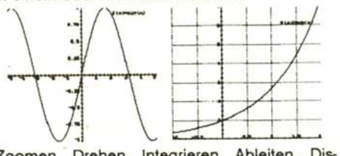
Unverb. empf. VK-Preis 398,- DM

Pi macht Mathematik einfach!

Eine umfangreiche Programmsammlung für Schüler, Studenten, Lehrer, Professoren und Nicht-Mathematiker die es leid sind, per Hand Funktionen zu zeichnen, Charakteristika zu bestimmen, Optimierungsprobleme zu lösen, Matrizen zu berechnen oder verzweifelt in unendlichen Tabellen nach Einheiten suchen und dann im Gewühl den Taschenrechner nicht mehr finden. Pi ist die Antwort in einem handlichen A-5 Ringordner mit diversen Programmmodulen zur schnellen, effektiven Lösung dieser Probleme. Jedes Modul ist einzeln erhältlich, das Grundmodul Pi-Plotter beinhaltet den Ringordner mit Registern.

Modul I Pi-Plotter

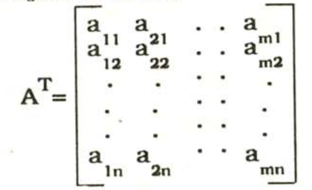
arbeitet zwei- und dreidimensional (Gitter oder Fläche) mit beliebiger Anzahl von Funktionen in einem oder mehreren Fenstern.



Zoomen, Drehen, Integrieren, Ableiten, Diskutieren u.v.m. sowie automatische oder manuelle Bemaßung mit frei ergänzbaren Kommentaren.

Modul II Pi-Matrix

Der Matrizen-Rechner der Extraklasse. Einfache und komplexe Operationen mit Lösung linearer Gleichungssysteme bis zu einer Matrixgröße von 99 x 99 !!!



Determinante, Spur, Rang, Quadrat- & Zeilensumme,Konditionszahl, GLS mit mehreren Seiten, LU-Zerlegung sowie Lösung von GLS in Bandform u.v.m. bietet Pi-Matrix.

Modul III

Taschenrechner mit technisch/wissenschaftlichen und statistischen Funktionen. Arbeitet dual, oktal, dezimal und sedezimal. Zusätzlich wird das Modul Einheitenkoverter mitgelifert, das über 600 Einheiten umfaß und beliebige Umrechnungen ermöglicht!

Modul IV

Lineare Optimierung zur Lösung von Transport-, Zuordnungs- und Rundreiseproblemen mit Hilfe des Simplex-Verfahrens

Modul V

Meßwerterfassung zur Nutzung mit Modul I. Interpolieren von Wertepaaren, Höhenlinien, Schnittpunkte, Bezier-Kurven und gleitender Durchschnitt.

Pi Preise		VK	Schulpreis
Modul I	Pi-Plotter incl. Ringordner	276,-	138,-
Modul II	Pi-Matrix	198,-	118,-
Modul III	Techn. wissensch. Rechner	98,-	58,-
Modul IV	Optimierung, Rundreise, Transport	168,-	98,-
Modul V	Meßwerterfassung u.a. für Modul I	139,-	85,-

Schulpreise für Schüler und Studenten gegen Vorlage einer amtlichen Bescheinigung. Die Module I und II sind sofort, die Module III bis V ab Februar lieferbar.

WER! WAS! WANN! WO!

brandneu für Sie in den USA entdeckt und bereits ins deutsche übertragen stellen wir Ihnen ein einfaches, aber effizientes Programm vor, um sich in der heutigen Welt mit all dem Chaos und der Hektik zurechtzufinden. Termine, Notizen Verabredungen...wer kann das alles im Kopf behalten?
Wer! Was! Wann! Wo! hilft Ihnen, all diese Dinge spielend zu organisieren. Durch die speicherresidente Installation haben Sie jederzeit Zugriff auf alle Termine, Daten und Notizen. Nichts geht mehr verloren ... oder haben Sie schon einmal Ihren Computer verlegt?
Wer!Was!Wann!Wo! bietet einen schier unbegrenzten Speicherplatz, der nur durch das Speichermedium selbst begrenzt wird. Arbeitet vollautomatisch im Hintergrund und ist nach jedem Einschalten sofort aktiv. Fordern Sie noch heute den ausführlichen Prospekt an. Unverbindlicher Verkaufspreis der deutschen Version 149,- DM.

Bücher / Neuerscheinungen

'Desktop Publishing mit Pagestream' ist der erste Titel aus der DTM-Bookware Reihe. Neben einer ausführlichen Erklärung aller Befehle vermittelt das Buch typografische Grundkenntnisse und informiert über den Einsatz ergänzender Soft- und Hardware. Zahlreiche Beispiele und das von vielen Anwendern sehnsüchtig erwartete Konvertierungsprogramm für Umlaute befinden sich auf der mitgelieferten Diskette. Das Buch wurde komplett mit Pagestream erstellt und ist mit einer handlichen Ringbindung versehen. VK 59,- DM.









AEGIS AniMagic	29,95 DM
AEGIS Audiomaster	29,95 DM
AEGIS Graphics Kit	39,95 DM
AEGIS SONIX	39,95 DM
AEGIS Videotitler/Seg	39,95 DM
Balance of Power II	29,95 DM
Calligrapher	29,95 DM
Comicsetter	29,95 DM
Flugsimulator II	29,95 DM
Jet	29,95 DM
Kampfgruppe	29,95 DM

Ein NETZ für Amiga!

Nach dem Turborausch war auf der Amiga '89 ein Kommunikationsrausch zu erleben, als Hydra-Systems zwei Amigas mit GVP 33 MHz Turboboards und Hydra-Ethernet-Karten vernetzte. Die Übertragung mit 10 Mbit/sec. über den 16-bit DMA Kanal war teilweise so schnell, daß die Ethernet-Karten sich bremsen mußten um das DOS nicht zu überlasten. Mit der Ethernet Karte bieten wir einen weiteren Baustein in der professionellen Amiga Palette. Anwender mit mehreren Amigas können lokale Netzwerke aufbauen und die vorhandene Peripherie z.B. Laserdrucker, Harddisk etc. gemeinsam nutzen, was eine erhebliche Kosten- und Zeiteinsparung bedeutet. Die ausgefeilte Software AmigaNet ermöglicht sogar das Starten von Tasks auf anderen am Netz angeschlossenen Amigas, um z.B. zeitintensive Applikationen von einem A-500 Terminal zu einem A-2000 mit Turboboard zur Ausführung zu schicken.

Die Hydra Ethernet Karte ist ab sofort lieferbar. Das Starterkit beinhaltet wahlweise zwei A-2000 oder eine A-2000 und eine A-500 Karte, die Software AmigaNet mit deutschem Handbuch, ein Verbindungskabel sowie zwei Terminatoren.

Hydra Ethernet Starterkit für Amiga 2000/2000	2498,- DM
Hydra Ethernet Starterkit für Amiga 2000/500	2198,- DM
Hydra Ethernet Karte einzeln für Amiga 2000	1298,- DM
Hydra Ethernet Karte einzeln für Amiga 500	998,- DM

KOSTENLOSE INFORMATIONEN 1/90

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. in der Schweiz an MICROTRON senden.

O Senden Sie mir Ihre Gesamtliste AMIGA Soft- und Hardware.
O Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften, die wir Ihnen gerne nennen sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Selbstverständlich können Sie alle Produkte auch direkt schriftlich oder telefonisch bei DTM bzw. MICROTRON bestellen.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.



Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989



MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872482
CH-2542 PIETERLEN

von Hannes Heckner



MODULA 2 gute Aussichten

Nach langen Erkundungswegen quer durch das Programmier-Labyrinth von Modula-2, haben wir alle Kenntnisse, die wir für ein weiteres großes Projekt benötigen: einen »Textgestalter«, um Texte in unterschiedlichen Schriftarten und -variationen auf den Bildschirm zu bringen.

Vorspann — Im Kino, im Fernsehen, bei vielen Filmen sehen wir am Anfang einen Vorspann, bei dem der Titel des Films erst fast unscheinbar aus dem Hintergrund auftaucht, dann immer deutlicher wird und schließlich in voller Größe auf der Leinwand bzw. dem Bildschirm erscheint. Auch viele Computerprogramme — vor allem Spiele — beginnen mit einer kunstvollen Titeleinblendung. Doch haben Sie sich schon einmal gefragt, wie man so einen Titel auf dem Amiga programmiert, wie man z.B. die unterschiedlichen Schriftarten und Schriftattribute auf den Bildschirm zaubert? Im fünften Teil des Modula-2-Kurses wollen wir hierzu einen »Textgestalter« entwickeln.

Was soll unser Programm genau beherrschen? Es soll Titelschriften generieren, auf dem Bildschirm anzeigen und die Texte möglichst »soft« einblenden können. Das Programm verwendet dazu alle Schriftarten (Fonts) des Amiga. Zusätzlich bauen wir Funktionen ein, um Bereiche der Schrift zu kopieren, mit Schatten zu versehen, zu verzerren und vieles mehr.

Zerlegen wir unser Projekt in kleinere Teilbereiche; dieser Schritt vereinfacht die Programmierung:

■ Der Hauptteil des Programms initialisiert die Variablen, öffnet die Menüs und überwacht sie auf Eingaben seitens des Benutzers. Von diesem Teil aus werden alle Unterroutinen aufgerufen. In Bild 1 sehen Sie die Struktur unseres Projekts.

Tippen Sie bitte Listing 1 ab. Sie sehen, daß im Vergleich zu unseren vorherigen Programmen hier schon wesentlich mehr Variablen benötigt werden. Die Tatsache, daß jede Variable in Modula-2 vor ihrer Benutzung definiert werden muß, erleichtert es dem Programmierer, den Überblick zu behalten. Dabei ist es ratsam, die Variablennamen aussagekräftig zu wählen. Hat man einen Programmteil lange nicht mehr bearbeitet, ist es leichter, sich wieder einzuarbeiten, wenn man weiß, was die einzelnen Variablen bedeuten.

Zurück zu Listing 1. In unserem Arbeitsfenster verwenden wir erstmals das Window-Flag »backDrop«. Mit »backDrop« bleibt ein Fenster grundsätzlich hinter jedem anderen Fenster eines Screens. Ein »backDrop«-Fenster wird also nur dann sichtbar, wenn kein weiteres Fenster vor ihm liegt.

Wie sieht die Initialisierung der Menüs aus? Es gibt gewisse Konventionen beim Aufbau der Menüs, die dem Anwender die Arbeit mit Amiga-Software erleichtern, da z.B. die Menüstruktur vereinheitlicht wird. Was heißt das im einzelnen?

Speisenfolge

Grundsätzlich sollte sich das linke Menü mit Speichern und Laden von Daten und der Beendigung des Programms befassen. Darüber hinaus sollte dieser Menüstrip den Namen »Project« tragen. Weitere Konventionen finden Sie im Amiga Intuition Reference Manual (Addison-Wesley Publishing Company, Inc.) im Kapitel 12 »Style«. Unsere Menüeinträge heißen:

— Load Text,
— Load Arran.
— Save Arran.
— Choose Font
— Clear All
— Quit

Klare Sache: Unserem Menüstrip geben wir den Namen »Project«.

Kommen wir zur Hauptschleife des Programms. Hier werden alle Menüs abgefragt. In Listing 1 sehen Sie sehr schön, wie den einzelnen Menümeldungen die Prozeduren zugeteilt werden.

Die endlos laufende Schleife (LOOP) kann nur mit »EXIT« abgebrochen werden. EXIT wird durchgeführt, wenn man den Menüpunkt »Quit« aus dem Project-Menü anwählt.

Wir wollen das Listing gleich einmal übersetzen und ausprobieren. Das fertige Programm macht noch nicht viel, es zeigt aber zumindest, wie unsere Menüs aussehen. Zuvor müssen wir allerdings noch zwei Prozeduren eingeben:

— Als erstes tippen Sie bitte die Prozedur »CloseDown()« (Listing 2) ab und fügen Sie vor dem Anfang (BEGIN) des Hauptprogramms in Listing 1 ein. »CloseDown()« sorgt am Ende unseres Programms dafür, daß alle Fenster, Menüs, Screens etc. wieder freigegeben werden.

— Des weiteren brauchen Sie die Prozedur »Box()« (Listing 3). Ergänzen Sie die Prozedur bitte im Implementations-Modul von »bgfx«. Im Definitions-Modul genügt es, die entsprechende Definition von »Box()« zu ergänzen. Haben Sie beide Änderungen durchgeführt, übersetzen Sie beide Module erneut.

Teil 5

In acht Episoden dieses Kurses erfahren Sie, wie man die elementaren Funktionen von Intuition (Windows, Screens, Gadgets, Menüs, etc.) in Modula-2 programmiert. Sie benötigen einen Amiga und einen Modula-2-Compiler für den Amiga. Grundbegriffe der Programmierung in Modula-2 und der Benutzeroberfläche des Amiga, Intuition (Window, Screen, Gadget usw.), sollten bekannt sein. Die Listings haben wir mit dem Software-Entwicklungssystem der A+L AG: M2Amiga, Version 3.2, erstellt. Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe befindet sich eine »Schnupper«-Version 3.2 des M2Amiga-Systems.

Teil 1: Screens, Fenster und Menüs.
Teil 2: Gadgets
Teil 3: Proportional-Gadgets und DOS
Teil 4: Wir programmieren einen File-Requester
Teil 5: Wir entwickeln einen Titelschrift-Generator
Teil 6: BOB-Programmierung
Teil 7 und 8: Als Krönung des Kurses programmieren wir einen kompletten BOB-Editor

```
MODULE TextGestalter;
FROM Intuition IMPORT ScreenPtr, WindowPtr, CloseScreen, MenuPtr,
  CloseWindow, IDCMPFlagSet, IDCMPFlags, WindowFlagSet, Gadget,
  WindowFlags, RemoveGadget, PropInfoFlagSet, PropInfoFlags,
  selectDown, MenuItemFlagSet, MenuItemFlags, MenuItemPtr,
  ClearMenuStrip, SetMenuStrip, ActivateWindow,
  ActivationFlagSet, ActivationFlags;
FROM Graphics  IMPORT RastPortPtr, TextFontPtr, TextAttrPtr,
  SetFont, CloseFont, TextLength, FontStyleSet, FontStyles,
  SetSoftStyle, SetAPen, WritePixel, ReadPixel, SetDrMd,
  DrawModeSet, DrawModes, BltBitMap, BitMap;
FROM DiskFont    IMPORT AvailFonts, AvailFontHeaderPtr,
  AvailFont, AvailFontTypes, AvailFontTypeSet, OpenDiskFont;
FROM SYSTEM      IMPORT ADDRESS, ADR, CAST, FFP;
FROM FileSystem  IMPORT Lookup, File, Close, WriteBytes,
  ReadBytes, Response;
FROM Heap        IMPORT Allocate, Deallocate;
FROM MathLibFFP  IMPORT pi, sin, arctan;
FROM bgfx        IMPORT Print, PrintVal, ClearRect, Box;
FROM IntuiSupport IMPORT SetWindow, SetScreen, GetIMes,
  SetMenuItem, InitMenuStrip, CheckMenu;
FROM IntGadget   IMPORT SetPropGadget, CalcProp,
  SetBooleanGadget, FreeBooleanGadget, SetStringGadget,
  FreeStringGadget, GetGadgetVal, GetGadgetText;
FROM GetFile     IMPORT GetFileName;
(*9a FROM IntSuperBM   IMPORT InitBit, FreeBit          9a*)

TYPE
AvailFontPtr = POINTER TO AvailFont;

VAR
rp, myrast                    : RastPortPtr;    (* Hauptprogramm *)
myfont                        : TextFontPtr;
fowi, mywi                    : WindowPtr;
mysc                          : ScreenPtr;
mycode                        : CARDINAL;
myclass                       : IDCMPFlagSet;
myaddress                     : ADDRESS;
mygadget, myok                : Gadget;            (* Choose Font *)
oldgy, maxgad, loop0, gx, gy  : CARDINAL;
fontbuffer                    : ADDRESS;
li                            : LONGINT;
avfont                        : AvailFontPtr;
aheader                       : AvailFontHeaderPtr;
endread                       : BOOLEAN;
actfont                       : TextFontPtr;
menuItem : ARRAY [0..2] OF ARRAY [0..5] OF MenuItemPtr; (* Menu *)
menustrip: ARRAY [0..2] OF MenuPtr;
StripInfo, ItemInfo           : CARDINAL;
mymenu                        : MenuItemFlagSet;
menuerror                     : BOOLEAN;
name      : ARRAY [0..107] OF CHAR;          (* File Requester *)
returndir                     : BOOLEAN;
bptr                          : POINTER TO CHAR;       (* Text *)
xoffset, yoffset, chx, chy    : CARDINAL;
spalten, zeilen, textl        : CARDINAL;
textbuffer                    : ADDRESS;
textstyle                     : FontStyleSet;
shx,shy                       : INTEGER;
shadow                        : BOOLEAN;
destx, desty,tleft, ttop      : CARDINAL;          (* Transform *)
twidth, theight, ampl, period, func    : CARDINAL;

BEGIN
mysc := SetScreen (ADR("Textgestalter"),640,256,2);
mywi := SetWindow(0,0,640,246,ADR(""),
        WindowFlagSet {gimmeZeroZero,backDrop,borderless},
        IDCMPFlagSet {menuPick,gadgetUp,mouseButtons},mysc);
ActivateWindow (mywi);
myrast  := mywi^.rPort;                       (* Initialisierung *)
actfont := NIL;  myfont  := NIL;
spalten := 20;   zeilen  := 10;  textl := 1;  shadow := FALSE;
xoffset := 2;    yoffset := 17;  shx   := 2;  shy    := 2;
chx     := 0;    chy     := 0;   destx := 10; desty  := 20;
twidth  := 100;  theight := 50;  func  := 1;
ampl    := 10;   period  := 1;   tleft := 10; ttop   := 10;
Allocate(textbuffer,5000);
mymenu := MenuItemFlagSet {itemEnabled,itemText,highBox};
Allocate(fontbuffer,5000);
SetMenuItem(menuItem[0,5],NIL,0,50,100,8,mymenu,ADR("Quit"));
SetMenuItem(menuItem[0,4],menuItem[0,5],0,40,100,8,mymenu,
   ADR("Clear All"));
SetMenuItem(menuItem[0,3],menuItem[0,4],0,30,100,8,mymenu,
   ADR("Choose Font"));
SetMenuItem(menuItem[0,2],menuItem[0,3],0,20,100,8,mymenu,
   ADR("Save Arran."));
SetMenuItem(menuItem[0,1],menuItem[0,2],0,10,100,8,mymenu,
   ADR("Load Arran."));
SetMenuItem(menuItem[0,0],menuItem[0,1],0,0,100,8,mymenu,
   ADR("Load Text"));
SetMenuItem(menuItem[1,4],NIL,0,40,100,8,mymenu,ADR("Comment"));
SetMenuItem(menuItem[1,3],menuItem[1,4],0,30,100,8,mymenu,
   ADR("Transform"));
SetMenuItem(menuItem[1,2],menuItem[1,3],0,20,100,8,mymenu,
   ADR("Shadow"));
SetMenuItem(menuItem[1,1],menuItem[1,2],0,10,100,8,mymenu,
   ADR("Attributes"));
SetMenuItem(menuItem[1,0],menuItem[1,1],0,0,100,8,mymenu,
   ADR("Position"));
SetMenuItem(menuItem[2,2],NIL,0,20,100,8,mymenu,
   ADR("Show Fade-In"));
SetMenuItem(menuItem[2,1],menuItem[2,2],0,10,100,8,mymenu,
   ADR("Copy Region"));
SetMenuItem(menuItem[2,0],menuItem[2,1],0,0,100,8,mymenu,
   ADR("Clear Region"));
InitMenuStrip(menustrip[2],NIL,200,100,10,
   ADR("Regions"),menuItem[2,0]);
InitMenuStrip(menustrip[1],menustrip[2],100,100,10,
   ADR("Text"),menuItem[1,0]);
InitMenuStrip(menustrip[0],menustrip[1],0,100,10,
   ADR("Project"),menuItem[0,0]);
menuerror := SetMenuStrip(mywi,menustrip[0]);
LOOP
  GetIMes(mywi,myclass,mycode,myaddress);
IF(menuPick IN myclass) THEN CheckMenu(mycode,StripInfo,ItemInfo);
    IF StripInfo = 1 THEN
(*1a  IF ItemInfo = 1 THEN LoadText;                   END;    1a*)
(*8   IF ItemInfo = 2 THEN LoadArrangement;            END;
      IF ItemInfo = 3 THEN SaveArrangement;            END;     8*)
(*3   IF ItemInfo = 4 THEN ChooseFont; PrintText;      END;     3*)
(*1b  IF ItemInfo = 5 THEN ClearRect(mywi,0,0,640,246);
        bptr := textbuffer;
        FOR loop0 := 1 TO textl DO
          bptr^ := CHR(0); INC(bptr);
        END;
        textl := 1;
      END;                                                      1b*)
      IF ItemInfo = 6 THEN EXIT;                       END;
    END;
    IF StripInfo = 2 THEN
(*2   IF ItemInfo = 1 THEN SetTextPos;                 END;     2*)
(*4   IF ItemInfo = 2 THEN SetAttributes; PrintText;   END;     4*)
(*1c  IF ItemInfo = 3 THEN
        IF shadow = TRUE THEN shadow := FALSE; PrintText;
        ELSE shadow := TRUE; PrintText;
        END;
      END;                                                      1c*)
(*6   IF ItemInfo = 4 THEN TransformMenu;              END;     6*)
(*5   IF ItemInfo = 5 THEN ShortComment;               END;     5*)
    END;
    IF StripInfo = 3 THEN
(*7   IF ItemInfo = 1 THEN ClearReg;                   END;
      IF ItemInfo = 2 THEN CopyReg;                    END;     7*)
(*9b  IF ItemInfo = 3 THEN FadeIn;                     END;    9b*)
    END;
  END; (* IF (menuPick... *)
END;  (* Loop*)
CloseDown;
END TextGestalter.
```

Listing 1. Der Stamm unseres »Textgestalters«

```
PROCEDURE CloseDown;
 BEGIN
 Deallocate(textbuffer); Deallocate(fontbuffer);
 ClearMenuStrip(mywi); CloseWindow(mywi); CloseScreen(mysc);
END CloseDown;
```

Listing 2. Die Prozedur »Closedown()« sorgt für Ordnung

```
PROCEDURE Box(x1,y1,x2,y2 : LONGINT; rp : RastPortPtr);
 BEGIN
  Move(rp,x1,y1);
  Draw(rp,x2,y1); Draw(rp,x2,y2); Draw(rp,x1,y2); Draw(rp,x1,y1);
END Box;
```

Listing 3. »Box()«, eine neue Prozedur für das Modul »bgfx«

Nun können Sie auch unser bisheriges Hauptprogramm übersetzen (Listing 1 und 2), linken und testen. »Quit« ist die einzige aktive Menüfunktion, da alle weiteren Menüabfragen im Programm durch Kommentarzeichen »(* ... *)« ausgeklammert sind. Wir werden nun laufend Prozeduren zu unserem Listing hinzufügen und die zugehörigen Kommentarklammern entfernen.

■ Widmen wir uns der ersten Unterroutine. In Listing 4 sehen Sie die Prozedur »LoadText()«, mit der man ASCII-Dateien lädt.

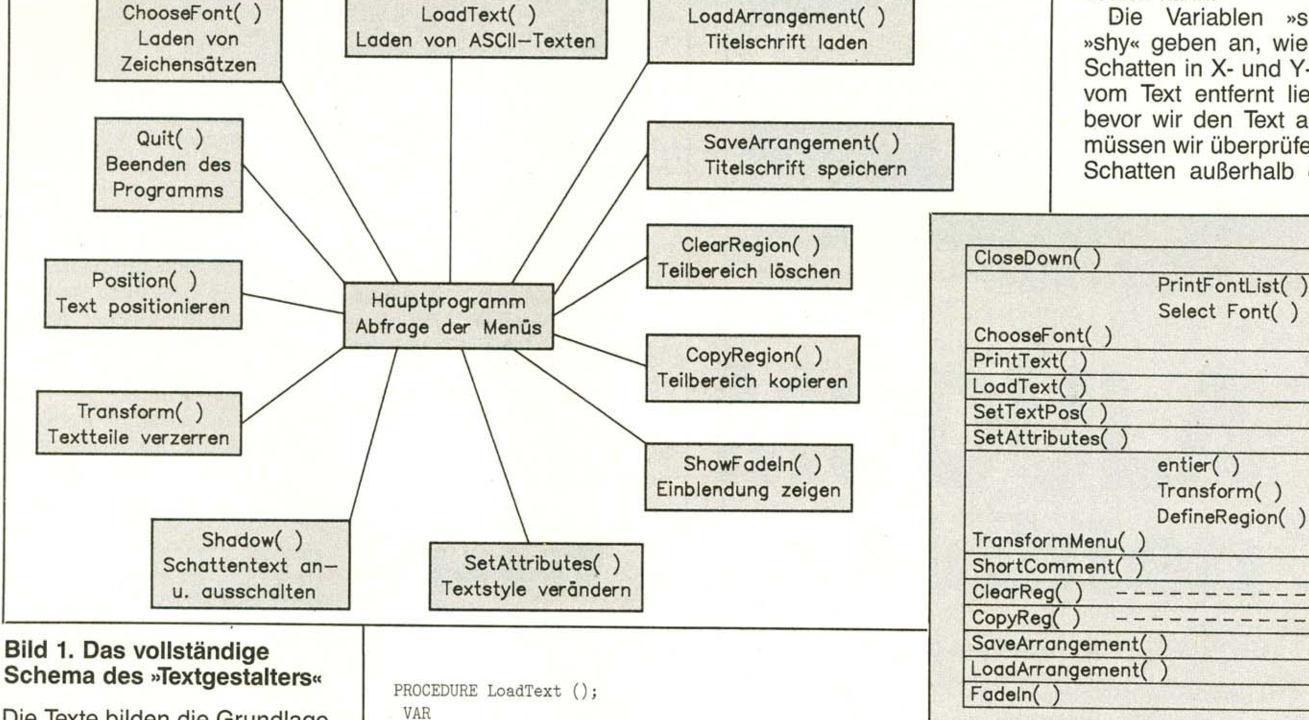


Bild 1. Das vollständige Schema des »Textgestalters«

Die Texte bilden die Grundlage für unsere Titelschrift; Sie können Texte z.B. mit dem Editor »m2emacs« oder mit dem Notepad erstellen, auf Diskette speichern und über den Menüpunkt »Load Text« laden.

»LoadText()« verwendet Prozeduren aus dem M2Amiga-Modul »FileSystem«. Wir importieren:
— »Lookup()«, um eine Datei zu öffnen;
— »ReadBytes()«, um Bytes aus einem File zu lesen; und
— »Close()«, um ein mit Lookup geöffnetes File zu schließen.

Die Prozedur »Lookup()« erwartet als Übergabeparameter unter anderem eine Variable vom Typ »File«. Auch dieser Typ wird aus »FileSystem« importiert. »File« enthält einen Eintrag, ».res«, der signalisiert, ob eine Datei erfolgreich mit »lookup()« geöffnet werden konnte. Der Eintrag ist vom Typ »Response« (engl. = Antwort), der ebenfalls importiert werden muß.

Wie funktioniert »LoadText()«? Nachdem das Programm den Namen der Textdatei festgestellt — dabei verwenden wir übrigens den im vierten Kursteil erstellten Filerequester (»GetFileName()«) —, und das Textfile mit »Lookup()« geöffnet hat, wird ein Zeiger auf den Anfang des Textspeichers gesetzt und die Textlängenvariable (»textl«) auf »0« gesetzt. Danach beginnt die Leseschleife; sie wird solange fortgesetzt bis entweder kein neues Zeichen mehr gelesen werden kann (actual = 0), was gleichbedeutend mit dem Dateiende ist, oder die maximale Länge des Textes erreicht ist (5000 Byte). Ist eine der beiden Bedingungen erfüllt, schließt der Amiga die Datei (»Close()«) und zeigt den Text am Bildschirm an (»PrintText()«). Spätestens hier wird deutlich, daß »PrintText()« eine wichtige Stellung in unserem Programm einnimmt. Deswegen werden wir uns nun mit diesem Teil beschäftigen.

```
PROCEDURE LoadText ();
 VAR
    myfile : File;
    actual : LONGINT;
    bptr   : ADDRESS;
 BEGIN
    GetFileName(mysc,100,50,ADR("Load Text"),name,returndir);
    IF returndir = FALSE THEN
      Lookup(myfile,name,1000,FALSE);
      IF myfile.res = done THEN
        textl := 0; bptr := textbuffer;
        REPEAT
         ReadBytes(myfile,bptr,1,actual); INC(textl); INC(bptr);
        UNTIL (actual = 0) OR (textl = 5000);
        Close(myfile); PrintText;
      END;
    END;
END LoadText;
```

Listing 4. »LoadText()« lädt einen ASCII-Text

■ Überlegen wir, welche Funktionen die Unterroutine »PrintText()« übernehmen soll?
— Sie soll den Text am Bildschirm gemäß zwei gegebenen Koordinaten positionieren.
— Der Abstand zwischen zwei Buchstaben sowohl in X- als auch in Y-Richtung soll frei einstellbar sein.
— Daneben soll die Routine auf Wunsch einen Schatten um die Schrift erzeugen.
— Letztlich soll die Anzahl der Zeichen pro Zeile und die Anzahl der Zeilen insgesamt einstellbar sein.

Wer meint, daß so viele Anforderungen die Routine lang werden lassen, irrt; Listing 5 ist alles, was wir brauchen. Zum Aufbau:

Zunächst wird der Inhalt des Fensters gelöscht und ein Zeiger auf den Anfang eines Textpuffers initialisiert. Als nächstes belegt das Programm zwei Variablen, »charwidth« und »charheight«, mit Werten. »charwidth« enthält den Abstand zwischen zwei Zeichen. Bei der Berechnung von »charwidth« verwenden wir die Prozedur »TextLength()« aus Graphics. Sie ermittelt unter Angabe des jeweiligen RastPorts die Breite eines Strings. Wir müssen zusätzlich die Länge des Strings übergeben. In unserem Fall wählen wir den Wert »1«. Die Höhe eines Zeichens ermitteln wir aus dem Record »RastPort«. Wie Sie in Listing 5 sehen, werden jeweils noch zwei Variablen (»chx« und »chy«) zu den Werten addiert. Damit erreichen wir, daß man die einzelnen Zeichen beliebig weit auseinander setzen kann.

Die Variablen »shx« und »shy« geben an, wie weit der Schatten in X- und Y-Richtung vom Text entfernt liegt. Noch bevor wir den Text ausgeben, müssen wir überprüfen, ob der Schatten außerhalb des Bildschirms liegen würde. Für diesen Fall setzen wir die Schattenvariablen auf »0«.

CloseDown( )
PrintFontList( )
Select Font( )
ChooseFont( )
PrintText( )
LoadText( )
SetTextPos( )
SetAttributes( )
entier( )
Transform( )
DefineRegion( )
TransformMenu( )
ShortComment( )
ClearReg( )
CopyReg( )
SaveArrangement( )
LoadArrangement( )
FadeIn( )

Bild 2. Die Hierarchie der Prozeduren ist bei der Eingabe der Listings wichtig

»xoffset« und »yoffset« bezeichnen die Koordinaten, an denen die Textausgabe beginnt. »dumx« und »dumy« enthalten somit die Offset-Koordinaten des Textschattens.

Nach der Initialisierung aller Variablen beginnen wir mit der Text- und Schattenausgabe. Wir müssen berücksichtigen, daß zuerst der Schatten und dann der Text ausgegeben werden muß, da sonst der Schatten eventuell den Text überlagert. Die Zählervariable »loop3« enthält die Nummer des aktuellen Zeichens und wird nach Ausgabe eines Zeichens um »1« erhöht. Eine IF-Abfrage verhindert, daß Zeichen mit einem niedrigeren ASCII-Code als »31« ausgegeben werden. Nun

testet die Routine, ob ein Schatten erzeugt werden soll (shadow = TRUE). Falls ja, wird der Farbcode für die Farbe Schwarz in den »APen« geladen. Danach wird der Schatten entsprechend »shx« und »shy« verschoben am Bildschirm dargestellt. Schließlich wird der Text (natürlich in weiß) am Bildschirm ausgegeben.

Die beiden Zählervariablen »loop0« und »loop1« sorgen dafür, daß der Text gemäß der vorgegebenen Spalten- und Zeilenzahl ausgegeben wird.

Haben Sie die beiden Prozeduren (Listing 4 und 5) zum Hauptprogramm ergänzt? Bevor Sie das Programm übersetzen, entfernen Sie bitte alle Kommentarklammern von »(*1a« bis »(*1c« und »1a*)« bis »1c*)«. Die Numerierung der Kommentarzeichen dient dazu, daß Sie leichter erkennen, welche Klammern zu entfernen sind. Die Ausklammerung von Programmteilen hat übrigens einen großen Nutzen, wenn Sie einen Fehler in einem Programm lokalisieren möchten (siehe Kasten 1, Seite 144).

Nun wollen wir unser Programm erneut übersetzen, linken und testen. Resultat: Es funktionieren die Menüpunkte, um Text zu laden, um den Schatten einzuschalten, und um das Textfenster zu löschen — ganz ordentlich, oder?

■ Als nächstes schreiben wir die Unterroutine »SetTextPos()« (Listing 6), um dem Benutzer die absolute Kontrolle über alle Textpositions-Merkmale zu geben. »SetTextPos()« wird (siehe Listing 1) dem Menüpunkt »Position« im Text-Menü zugeordnet. Die Funktion der Routine ist schnell erklärt: Nachdem ein neues Fenster und mehrere Stringgadgets geöffnet wurden, wartet die Unterroutine auf Eingaben des Benutzers. Jede Veränderung aktiviert »PrintText()« und der Text wird neu auf dem Bildschirm positioniert. Bei einer Änderung der Schattenkoordinaten wird das »Schatten-Flag« gesetzt.

Diesmal heißt es nach Ergänzung der Prozedur, die Kommentarklammern »(*2« und »2*)« zu löschen. Bevor Sie — voller Spannung — den nächsten Compiler-Vorgang starten, weisen wir auf eine mögliche Fehlerquelle hin. Der Compiler liest ein Listing von oben nach unten, d.h. sollte am Anfang eine Unterroutine »A« aufgerufen werden, die erst an einer späteren Stelle im Listing auftaucht, kommt es zu der Fehlermeldung:

```
3003 Bezeichner nicht verein-
bart oder nicht sichtbar
```

Wie kann man diesen Fehler beseitigen? Man sortiert einfach die Routinen um. Dabei sollte man darauf achten, daß die Routinen am Anfang des Listings stehen, die die Basis für andere Routinen bilden. In Bild 2 sehen Sie die Abhängigkeiten der einzelnen Routinen und daneben ihre Position im Listing.

Jetzt sollten Sie das Programm übersetzen. Alles fehlerfrei? Linken Sie die Objektdatei und starten Sie die neue Version des »Textgestalters«. Mit »Position« haben Sie eine Funktion, um Ihren Text im Fenster zu verschieben.

```
PROCEDURE SetTextPos();
 VAR
 inwi                     : WindowPtr;
 xg, yg, zg ,sg           : Gadget;
 shxg, shyg, chxg, chyg   : Gadget;
 select                   : CARDINAL;
 new                      : LONGINT;
 PROCEDURE CloseAll ();
  BEGIN
   FreeStringGadget(xg,inwi);     FreeStringGadget(yg,inwi);
   FreeStringGadget(zg,inwi);     FreeStringGadget(sg,inwi);
   FreeStringGadget(shxg,inwi);   FreeStringGadget(shyg,inwi);
   FreeStringGadget(chxg,inwi);   FreeStringGadget(chyg,inwi);
   CloseWindow(inwi);
  END CloseAll;
 BEGIN
  inwi := SetWindow(100,10,400,180,ADR("Position Text"),
             WindowFlagSet {windowDrag,windowClose},
             IDCMPFlagSet {closeWindow,gadgetUp},mysc);
  Print(10,28,ADR("X-OffSet        :"),inwi^.rPort);
  Print(10,48,ADR("Y-OffSet        :"),inwi^.rPort);
  Print(10,68,ADR("# of Lines      :"),inwi^.rPort);
  Print(10,88,ADR("Length of Line :"),inwi^.rPort);
  Print(10,108,ADR("Shadow X       :"),inwi^.rPort);
  Print(10,128,ADR("Shadow Y       :"),inwi^.rPort);
  Print(10,148,ADR("Char X-Add.    :"),inwi^.rPort);
  Print(10,168,ADR("Char Y-Add.    :"),inwi^.rPort);
  SetStringGadget(xg,inwi,50,4,210,20,TRUE);
  SetStringGadget(yg,inwi,50,4,210,40,TRUE);
  SetStringGadget(zg,inwi,50,4,210,60,TRUE);
  SetStringGadget(sg,inwi,50,4,210,80,TRUE);
  SetStringGadget(shxg,inwi,50,4,210,100,TRUE);
  SetStringGadget(shyg,inwi,50,4,210,120,TRUE);
  SetStringGadget(chxg,inwi,50,4,210,140,TRUE);
  SetStringGadget(chyg,inwi,50,4,210,160,TRUE);
  LOOP
   GetIMes(inwi,myclass,mycode,myaddress);
   IF (closeWindow IN myclass) THEN CloseAll; EXIT; END;
   IF (gadgetUp    IN myclass) THEN
     GetGadgetVal(myaddress,new);
     IF myaddress = ADR(xg) THEN   xoffset := new; END;
     IF myaddress = ADR(yg) THEN   yoffset := new; END;
     IF myaddress = ADR(zg) THEN   zeilen  := new; END;
     IF myaddress = ADR(sg) THEN   spalten := new; END;
     IF myaddress = ADR(shxg) THEN shx := new; shadow:=TRUE; END;
     IF myaddress = ADR(shyg) THEN shy := new; shadow:=TRUE; END;
     IF myaddress = ADR(chxg) THEN chx := new; END;
     IF myaddress = ADR(chyg) THEN chy := new; END;
     PrintText;
   END;
  END;
END SetTextPos;
```

Listing 6. Mit »SetTextPos()« können Sie einen Text verschieben

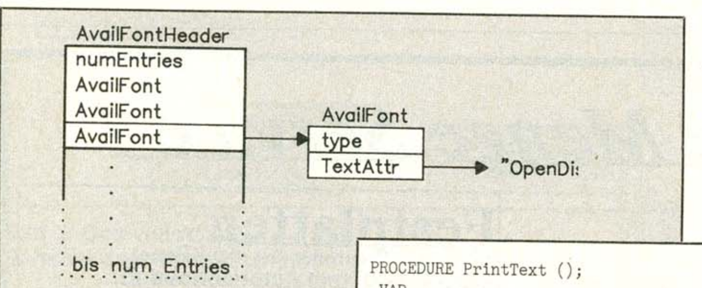


Bild 3. Zusammenhänge der Funktion »OpenDiskFont()«

```
PROCEDURE PrintText ();
 VAR
 charwidth, charheight      : CARDINAL;
 char                       : ARRAY [0..1] OF CHAR;
 dumx, dumy, loop1, loop3 : CARDINAL;
 BEGIN
  ClearRect(mywi,0,0,640,246);
  char[1] := CHR(0);  bptr := textbuffer;
  charwidth  := CAST(CARDINAL,TextLength(myrast,bptr,1))+chx;
  charheight := CAST(CARDINAL,myrast^.txHeight)+chy;
  loop0 := 0; loop1 := 0; loop3 := 0;
 IF (shx<0) AND (ABS(shx)>CAST(INTEGER,xoffset)) THEN shx:=0;END;
 IF (shy<0) AND (ABS(shy)>CAST(INTEGER,yoffset)) THEN shy:=0;END;
  dumx := CAST(CARDINAL,(CAST(INTEGER,xoffset)+shx));
  dumy := CAST(CARDINAL,(CAST(INTEGER,yoffset)+shy));
  LOOP
    INC(loop3);
    IF loop3 = textl THEN EXIT;  END;
    char[0] := bptr^;
    IF char[0] > CHR (30) THEN
      IF shadow = TRUE THEN SetAPen(myrast,2);
        Print(dumx+loop0*charwidth,dumy+loop1*charheight,
          ADR(char),myrast);
      END;
      SetAPen(myrast,1);
      Print(xoffset+loop0*charwidth,yoffset+loop1*charheight,
        ADR(char),myrast);
      INC(loop0);
      IF loop0 = spalten THEN loop0 := 0; INC(loop1);  END;
      IF loop1 = zeilen THEN EXIT;  END;
    END;
    INC(bptr);
  END;
END PrintText;
```

Listing 5. Die wichtigste Routine des Projekts: »PrintText()«

Fontsachen

■ Als nächstes wollen wir die Fonts des Amiga für unser Programm nutzbar machen. Jedem RastPort ist genau ein Font (Zeichensatz) zugeordnet. Um einem RastPort einen neuen Font zuzuordnen, muß man sich Zugang zur Font-Liste verschaffen, in der alle verfügbaren Fonts stehen. Grundsätzlich gibt es zwei Fontquellen: RAM- und Disk-Fonts. Die Liste der Fonts erhält man durch die Prozedur »AvailFonts()«. Beim Aufruf kann man angeben, für welche Fontquellen man die Liste gerne hätte (Diskette = »disk« oder RAM = »memory«). »AvailFonts()« schreibt in einen übergebenen Speicherbereich alle Daten, die ein Programm benötigt, um einen Font zu laden. Die Struktur der Daten und den Zusammenhang, mit dem Befehl »OpenDiskFont()«, finden Sie in Bild 3.

Sobald wir wissen, welche Fonts in welcher Größe zur Verfügung stehen, müssen wir den gewünschten Font nur noch laden und dem RastPort übergeben. Zum Laden verwenden wir »OpenDiskFont()«. Die Routine verlangt als Parameter den Zeiger auf die »TextAttr«-Struktur; wir erhalten sie über den »AvailFontHeader«. Die genauen Zusammenhänge erkennen Sie in Bild 3 und im Listing.

Noch können wir mit dem geladenen Font nicht schreiben, wir müssen ihn aktivieren. Genauer: Wir müssen ihn in den RastPort einbinden. Das geschieht mit »SetFont()«. »SetFont()« verlangt von uns den Zeiger auf die entsprechende »RastPort«-Struktur und den Zeiger auf die »TextFont«-Struktur. Wie Sie in Bild 3 sehen, erhalten wir den »TextFont«-Zeiger als Ergebnis des Aufrufs der Prozedur »OpenDiskFont()«.

Freie Auswahl

Soweit die Theorie... gehen wir über zur Praxis: Bevor Sie Listing 7 abtippen, erklären wir kurz, wie die Font-Auswahl im Programm ablaufen soll. Es werden zwei Fenster geöffnet. Das eine enthält die Liste der Fonts mit deren Namen und Größe. Im zweiten Fenster erscheint das Wörtchen »Test« in der Schrift des angewählten Zeichensatzes, nachdem der Benutzer einen Font angeklickt hat. Über einen Schieberegler kann man in der Liste, die im ersten Fenster erscheint, rauf- und runterfahren. Betätigt man im ersten Fenster das »O.K.«-Gadget, ist die Fontauswahl beendet. Der gewählte Zeichensatz wird von nun an für alle Textausgaben im Hauptfenster verwendet.

Wir zerteilen unser Projekt in drei kleinere Teile. Der erste ist damit beschäftigt, den aktuellen Ausschnitt der Fontliste im ersten Fenster auszugeben. Die Routine trägt den Namen »PrintFontList()«.

Die zweite Prozedur, »SelectFont()«, schreibt das Wörtchen »Test« ins zweite Fenster. Die Hauptroutine unserer Fontauswahl heißt »ChooseFont()«. Hier werden die beiden Fenster geöffnet und die Eingaben des Benutzers entgegengenommen und ausgeführt.

Die einzige neue Prozedur, die wir noch nicht vorgestellt haben, heißt »CloseFont()«. Ihr Zweck ist es, alte Fonts zu schließen und so wieder Platz im System für neue Fonts zu schaffen.

```
PROCEDURE PrintFontList();
 VAR
  loop1 : CARDINAL;
 BEGIN
  ClearRect(fowi,2,10,300,68);
  aheader := fontbuffer;   avfont  := fontbuffer;
  INC(avfont,2); loop0 := 0; endread := FALSE;
  IF li = 0 THEN
    FOR loop1 := 1 TO gy DO
       INC(avfont,SIZE(AvailFont));
    END;
    REPEAT
      Print(2,17+loop0*10,avfont^.attr.name,rp);
      PrintVal(avfont^.attr.ySize,220,17+loop0*10,rp);
      INC(loop0);
      IF loop0 > 10 THEN endread := TRUE; END;
      INC(avfont,SIZE(AvailFont));
    UNTIL (loop0 = aheader^.numEntries-1) OR (endread = TRUE);
  END;
END PrintFontList;
PROCEDURE SelectFont(trp:RastPortPtr);
 VAR
  my    : CARDINAL; attr  : TextAttrPtr;
 BEGIN
  my := CAST(CARDINAL,fowi^.mouseY);  my := my DIV 10;
  IF my > 6 THEN my := 0; END;
  IF my > 0 THEN
    my := my + gy -1; avfont := fontbuffer; INC(avfont,2);
    FOR loop0 := 1 TO my DO
       INC(avfont,SIZE(AvailFont));
    END;
    attr := ADR(avfont^.attr);
    IF actfont # NIL THEN CloseFont(actfont); END;
    actfont := OpenDiskFont(attr); SetFont(trp,actfont);
    Print(10,100,ADR("Test"),trp);
  END;
END SelectFont;
PROCEDURE ChooseFont();
 VAR error : LONGINT;
  testwi : WindowPtr; trp     : RastPortPtr;
 BEGIN
  fowi    := SetWindow(180,70,400,70,ADR(""),WindowFlagSet{},
    IDCMPFlagSet{mouseButtons,gadgetDown},mysc);
  testwi := SetWindow (180,141,400,110,ADR("Testfield"),
    WindowFlagSet{borderless,gimmeZeroZero},IDCMPFlagSet{},mysc);
  rp  := fowi^.rPort;  trp := testwi^.rPort;
  li := AvailFonts(fontbuffer,5000,AvailFontTypeSet{disk,memory});
  IF li = 0 THEN
   aheader := fontbuffer;
   IF aheader^.numEntries < 6 THEN
     SetPropGadget(mygadget,PropInfoFlagSet{freeVert,autoKnob,
       knobHit},10,370,30,60,0,0,NIL,fowi);
   ELSE SetPropGadget(mygadget,PropInfoFlagSet{freeVert,
         autoKnob,knobHit},10,370,30,60,0,
         65535 DIV (aheader^.numEntries-6),NIL,fowi);
   END;
   SetBooleanGadget(myok,fowi,NIL,ADR("O.K."),330,45,
     ActivationFlagSet{gadgImmediate,relVerify});
   PrintFontList(); loop0 := 0;
   IF aheader^.numEntries > 6  THEN maxgad:=aheader^.numEntries-7;
   ELSE maxgad := 0;
   END;
   LOOP
    CalcProp(mygadget,0,maxgad,gx,gy);
    IF gy # oldgy THEN oldgy := gy; PrintFontList();  END;
    GetIMes(fowi,myclass,mycode,myaddress);
    IF (gadgetDown  IN myclass) THEN
      IF myaddress = ADR(myok) THEN
        IF myfont # NIL THEN CloseFont(myfont); END;
        myfont := actfont; SetFont(myrast,myfont);
        EXIT;
      END;
    END;
    IF (mouseButtons IN myclass) THEN
      IF mycode = selectDown THEN
        ClearRect(testwi,0,0,400,110);
        SelectFont(trp);
      END;
    END;
   END;
  END;
  FreeBooleanGadget(myok,fowi);
  IF li = 0 THEN error := RemoveGadget(fowi,ADR(mygadget)); END;
  CloseWindow(fowi); CloseWindow(testwi);
 END ChooseFont;
```

Listing 7. Alle Prozeduren, um Amiga-Fonts zu nutzen

Ein Blick in die Import-Liste am Anfang des Quellcodes zeigt, daß viele Font-Routinen und Strukturen aus dem Import-Modul »DiskFont« stammen. Der Rest der Font-Prozeduren und Records stammt aus Graphics. Allgemein läßt sich sagen, daß für die Aktivierung der Fonts das »DiskFont«-Modul gedacht ist. Sind Fonts einmal aktiviert, kann man sie mit den Routinen aus Graphics bearbeiten.

Tippen Sie jetzt bitte Listing 7 ab. Sie werden schon ahnen, daß wir etwas an unseren Kommentaren im Hauptprogramm ändern müssen. Diesmal entfernen wir die Klammern mit der Nummer »3«.

Nun wollen wir die Font-Styles verändern. Was sind Font-Styles? Der Amiga kann jeden Zeichensatz in drei Varianten am Bildschirm präsentieren: fettgedruckt (bold), kursiv (italics) und unterstrichen (underlined). Diese verschiedenen Darstellungsmodi nennt man Font-Styles. Wir wollen unser Programm dahingehend erweitern, daß man auch die Font-Styles verändern kann. Denn was ist eine Schattenschrift ohne Kursivdruck?

Wenn Sie ein größeres Programm entwerfen und programmieren, treten früher oder später Fehler auf, die nicht auf Anhieb zu beheben sind. Oftmals ergibt sich der Fehler nur aus einer ungünstigen Konstellation von Variablenwerten. Ein solcher Fehler ist schwer zu finden. Meist hilft hier nur noch das Austesten der Unterroutinen, und hierfür gibt es eine praktische Methode:

Setzen Sie das gesamte Umfeld der zu testenden Unterroutine in Kommentarklammern. Schreiben Sie jetzt im Hauptprogramm eine Testroutine, die die Ergebnisse der zu testenden Routine überprüft und am Bildschirm ausgibt. Der Vorteil hiervon ist, daß der Übersetzungsvorgang des so entstandenen Listings wesentlich schneller abläuft. Außerdem können Sie gezielt und ohne Einwirkung auf andere Teile Ihres Programms die Funktionsweise von Unterroutinen überprüfen.

Sollte der Test zeigen, daß die Routine in Ordnung ist, können Sie weitere Routinen reaktivieren (durch Versetzen der Kommentarzeichen) und weitere Tests durchführen. Auf diese Art und Weise sind Sie recht schnell in der Lage, Fehler einzukreisen. Auch der hartnäckigste Fehler muß vor dieser Methode kapitulieren.

```
PROCEDURE SetAttributes();
 VAR
  inwi, fowi                        : WindowPtr;
  select                            : CARDINAL;
  italg, undeg, boldg, cleag        : Gadget;
  setstyle, possiblestyles          : FontStyleSet;
  activ                             : ActivationFlagSet;
 PROCEDURE CloseAll();
  BEGIN
   FreeBooleanGadget(italg,inwi); FreeBooleanGadget(undeg,inwi);
   FreeBooleanGadget(boldg,inwi); FreeBooleanGadget(cleag,inwi);
   CloseWindow(inwi);             CloseWindow(fowi);
 END CloseAll;
 BEGIN
  inwi := SetWindow(100,10,400,120,ADR("Set Attributes"),
    WindowFlagSet{windowDrag,windowClose},
    IDCMPFlagSet{closeWindow,gadgetDown},mysc);
  fowi := SetWindow(100,121,400,100,ADR(""),
    WindowFlagSet{},IDCMPFlagSet{},mysc);
  IF myfont # NIL THEN SetFont(fowi^.rPort,myfont); END;
  activ := ActivationFlagSet{gadgImmediate,relVerify};
  SetBooleanGadget(italg,inwi,NIL,ADR("ITALICS"),10,20,activ);
  SetBooleanGadget(undeg,inwi,NIL,ADR("UNDERLINE"),10,40,activ);
  SetBooleanGadget(boldg,inwi,NIL,ADR("BOLD"),10,60,activ);
  SetBooleanGadget(cleag,inwi,NIL,ADR("CLEAR"),10,100,activ);
  possiblestyles := FontStyleSet{underlined,italic,bold};
  setstyle := FontStyleSet{};
  Print(10,90,ADR("Test"),fowi^.rPort);
  LOOP
   GetIMes(inwi,myclass,mycode,myaddress);
   IF (closeWindow IN myclass) THEN CloseAll; EXIT; END;
   IF (gadgetDown  IN myclass) THEN
    IF myaddress = ADR(italg) THEN INCL(setstyle,italic); END;
    IF myaddress = ADR(undeg) THEN INCL(setstyle,underlined); END;
    IF myaddress = ADR(boldg) THEN INCL(setstyle,bold); END;
    IF myaddress = ADR(cleag) THEN setstyle := FontStyleSet{};END;
    textstyle :=SetSoftStyle(fowi^.rPort,setstyle,possiblestyles);
    ClearRect(fowi,2,10,398,98);
    Print(10,90,ADR("Test"),fowi^.rPort);
   END;
  END;
  textstyle := SetSoftStyle(myrast,setstyle,possiblestyles);
 END SetAttributes;
```

Listing 8.
Mit »SetAttributes()« kontrollieren wir die Schriftvariationen

Was wir benötigen, ist die Graphics-Prozedur »SetSoftStyle()«. Die Übergabeparameter sind:

— der Zeiger auf den RastPort, in dem wir den Schriftmodus ändern wollen;
— ein Flagset mit den gewünschten neuen Darstellungsmodi;
— ein Flagset mit den möglichen Darstellungsmodi.

Tippen Sie bitte Listing 8 ab, in dem nur bekannte Routinen verwendet werden.

Zum Aufbau unserer neuen Unterroutine »SetAttributes()«: Zunächst werden zwei Fenster geöffnet. Das eine dient zur Auswahl der verschiedenen Darstellungsmodi. Im anderen Fenster sieht der Anwender wiederum eine Testschrift, an der er erkennt, was seine Eingaben bewirken. Im ersten Fenster werden vier Gadgets aktiviert. Drei dienen zur Auswahl der Darstellungsmodi, das vierte zum Löschen aller angewählten Modi. Schließlich werden in der Hauptroutine die Gadgets abgefragt. »CloseAll()« sorgt dafür, daß nach der Auswahl alle Gadgets und Windows geschlossen werden.

Um »SetAttributes()« zu aktivieren, müssen wir ein weiteres Mal die Kommentare ändern: Wir tilgen die Klammern »(*4« und »4*)« aus dem Hauptprogramm. Nach dem Übersetzen und Linken steht uns eine neue Version des Titelprogramms zur Verfügung.. schon recht nett, was »Textgestalter« mittlerweile beherrscht, oder? Experimentieren Sie mit allen bisherigen Funktionen. Wie wär's mit einer kursiven Schattenschrift? Probieren Sie vor allen Dingen alle Fonts aus. Einige machen im Handumdrehen ein Meisterwerk aus Ihrer Titelschrift.

■ Daß wir einen Text immer laden müssen, ist auf Dauer mühsam. Deswegen wollen wir eine Funktion zur Texteingabe in unser Programm einbauen. »ShortComment()« heißt die Routine; sie öffnet im Grunde nur ein String-Gadget, in dem wir den auszugebenden Text festlegen. Geben Sie Listing 9 ein. Um »ShortComment()« zu aktivieren, genügt es, die Kommentarklammern mit der »5« zu streichen.

■ Zur Krönung des Projekts programmieren wir die Verzerrungsroutine »Transform()«. Sie besteht aus einer Berechnungs- und einer Menüroutine. Wenden wir uns zunächst der Prozedur »TransformMenu()« zu. Sobald der Benutzer auf dem Hauptfenster den Menüpunkt »Transform« anwählt, kann er mittels der Maus eine Fläche definieren, die von der Verzerrungsroutine bearbeitet werden soll. Der erste Mausklick bestimmt die linke, obere Ecke, der zweite die rechte, untere Ecke des Feldes. Um die Felddefinition im Programm zu realisieren, programmieren wir die Unterroutine »DefineRegion()«. In Listing 10 finden Sie den Quelltext. Die Aufgabe von »DefineRegion()« ist es, die Koordinaten für ein Rechteck am Bildschirm zu liefern. Dabei überwacht die Routine selbst nur die linke Maustaste. Drückt man die Maustaste, wird die Variable »pressed« um eins erhöht. Nimmt »pressed« den Wert »1« an, speichert die Prozedur in den Variablen »ax« und »ay« die aktuelle Mausposition. Danach wird ein Rechteck gezeichnet. Die linke, obere Ecke des Rechtecks wird durch die gespeicherten Koordinaten festgelegt, die rechte, untere Ecke durch die aktuelle Mausposition. Die Box wird im »complement«-Modus (siehe Kursteil 2) gezeichnet. Damit wird sichergestellt, daß der Hintergrund nicht durch das Rechteck verändert wird.

```
PROCEDURE ShortComment();
 VAR
  sc    : Gadget;
  text  : POINTER TO ARRAY [0..100] OF CHAR;
 BEGIN
  SetStringGadget(sc,mywi,400,100,2,10,FALSE);
  LOOP
     GetIMes(mywi,myclass,mycode,myaddress);
     IF (gadgetUp IN myclass) THEN
       loop0 := 0; bptr := textbuffer;
       GetGadgetText(myaddress,text);
       WHILE (loop0 < 101) AND (
        ((text^[loop0] >= "A") AND (text^[loop0] <= "Z"))
        OR ((text^[loop0] >= "a") AND (text^[loop0] <= "z"))
        OR (text^[loop0] = " ")     )
        DO
       bptr^ := text^[loop0]; INC(bptr); INC(loop0);
     END;
     textl := textl + loop0;  EXIT;
   END;
 END;
 FreeStringGadget(sc,mywi); PrintText;
END ShortComment;
```

Listing 9.
Schnelle Texteingabe mit »ShortComment()«

```
PROCEDURE DefineRegion(VAR ax,ay,ex,ey: INTEGER);
 VAR
  pressed : CARDINAL;
  x,y     : INTEGER;
 BEGIN
  pressed := 0;
  SetDrMd(myrast,DrawModeSet{complement});
  LOOP
   GetIMes(mywi,myclass,mycode,myaddress);
   IF (mouseButtons IN myclass) THEN
     IF selectDown = mycode THEN INC(pressed);
       IF pressed = 1 THEN ax := mywi^.mouseX;
         ay := mywi^.mouseY-10;
       END;
     END;
   END;
   IF pressed = 1 THEN      (* Erste Mausebetätigung *)
      x := mywi^.mouseX;  y := mywi^.mouseY-10;
      Box(ax,ay,x,y,mywi^.rPort);          (* Invers *)
      Box(ax,ay,x,y,mywi^.rPort); (* Invers+Invers = Normal *)
   END;
   IF pressed = 2 THEN
      ex := mywi^.mouseX;  ey := mywi^.mouseY-10;
      IF (ex < ax) OR (ey < ay) THEN DEC(pressed);
      ELSE Box(ax,ay,ex,ey,mywi^.rPort);
        Box(ax,ay,ex,ey,mywi^.rPort);
        SetDrMd(myrast,DrawModeSet{}); EXIT;
      END;
    END;
   END;
END DefineRegion;
```

Listing 10.
»DefineRegion()« markiert einen Ausschnitt im Textfenster

Wenn die linke Maustaste erneut gedrückt wird, nimmt »pressed« den Wert »2« an. Die Unterroutine speichert daraufhin in »ex« und »ey« die aktuellen Mauskoordinaten. Sollten die Werte in »ex« und »ey« kleiner sein als die entsprechenden Werte in »ax« oder »ay«, ignoriert das Programm den Mausklick (pressed = 1!). Sind die eingegebenen Werte im erlaubten Bereich, wird die Unterroutine verlassen.

Nachdem der Benutzer das Feld bestimmt hat, das er verzerren möchte, muß er noch angeben, wo das verzerrte Bild am Bildschirm erscheinen soll. Durch Betätigen der linken Maustaste legt er die linke, obere Ecke fest. Erst jetzt erscheint das Transform-Menü in Form eines kleinen Fensters. Hier gibt man Amplitude, Periodenzahl und Funktionstyp ein. Sobald man das Transform-Gadget drückt, wird der definierte Bereich vom Programm verzerrt und an der Stelle am Bildschirm angezeigt, die zuvor angegeben wurde. Soweit unsere Planung. In Listing 11 sehen Sie die Prozedur »Transform Menu()«. Sie ruft »Define Region()« auf und steuert die Gadgets, in denen man die Daten zur Verzerrung eingibt. Was fehlt, ist die Routine, die die Berechnungen für die Verzerrung vornimmt.

Bevor wir uns der Berechnungsroutine »Transform()« zuwenden, machen wir einen kleinen theoretischen Ausflug in Sachen Zahlenlehre des Amiga. Bei der Verzerrung des Bildausschnitts muß jeder Punkt des Bildes umgerechnet werden. Bei einer Bildgröße von 100 auf 100 Pixel sind das 10000 Pixel, die der Computer berechnen muß. Damit dies zügig vorangeht, bedienen wir uns der FFP-Zahlen des Amiga. FFP steht für »Fast Floating Point« oder zu deutsch: »schnelle Fließkommarechnung«. Mit diesem Zahlensystem wird der Amiga gegenüber den REAL-Zahlen mehr als doppelt so schnell. Dabei können wir eine gewisse Ungenauigkeit in Kauf nehmen, die die Verwendung von FFP mit sich bringt.

Wie soll nun die Berechnung der Verzerrung ablaufen? Wir lesen pixelweise das Bild ein. Die Koordinaten der Punkte werden bezüglich des Bildschirmursprungs (linke, obere Bildecke) umgerechnet. Die X-Koordiante eines jeden Pixels wird nicht verändert. Zu der Y-Koordinate wird der Funktionswert einer Sinuskurve oder einer anderen Funktion addiert. Das Ergebnis ist im Falle von »Func1« eine sinusförmige Grafik. In Listing 12 sehen Sie die fertige »Transform()«-Routine und die Prozedur »entier()«. Sie ist notwendig, um FFP-Zahlen in Integerzahlen umzuwandeln. Um Pixel aus einer Grafik zu lesen, verwenden wir die Graphics-Prozedur »ReadPixel()«; um die Pixel zu schreiben, machen wir von »WritePixel()« Gebrauch. »Transform()« ist so angelegt, daß man die Routine leicht um weitere Funktionen erweitern kann.

Damit sind wir am Ende dieses Kursteils. Schließlich müssen wir das Menü »Transform« aktivieren. Ein letztes Mal löschen wir zwei Kommentarklammern »(*6« und »6*)«. Danach heißt es, das neue Programm ausgiebig unter die Lupe zu nehmen.

Einige Menüpunkte sind allerdings immer noch inaktiv. In der nächsten Folge werden wir den »Textgestalter« fertigstellen. Darüber hinaus werden wir ein Modul zur Handhabung von BOBs schreiben. Bis dahin viel Spaß mit der (fast) fertigen Version unseres Großprojekts. *ub*

```
PROCEDURE TransformMenu();
 VAR
 inwi                    : WindowPtr;
 ampg, perg, fung, trans : Gadget;
 select                  : CARDINAL;
 new                     : LONGINT;
 ax,ay,ex,ey,nx,ny       : INTEGER;
 activ                   : ActivationFlagSet;
PROCEDURE CloseAll;
 BEGIN
   FreeStringGadget(ampg,inwi); FreeStringGadget(perg,inwi);
   FreeStringGadget(fung,inwi); FreeBooleanGadget(trans,inwi);
   CloseWindow(inwi);
 END CloseAll;
BEGIN
 DefineRegion(ax,ay,ex,ey);
 tleft := CAST(CARDINAL,ax);     ttop  := CAST(CARDINAL,ay);
 twidth := CAST(CARDINAL,ex)-tleft;
 theight:= CAST(CARDINAL,ey)-ttop;
 activ := ActivationFlagSet{gadgImmediate,relVerify};
 LOOP
  GetIMes(mywi,myclass,mycode,myaddress);
  IF(mouseButtons  IN myclass) THEN
     IF selectDown = mycode THEN
        destx := CAST(CARDINAL,mywi^.mouseX);
        desty := CAST(CARDINAL,mywi^.mouseY);
        EXIT;
     END;
  END;
 END;
 inwi := SetWindow(100,10,400,100,ADR("Transform Parameters"),
           WindowFlagSet {windowDrag,windowClose},
           IDCMPFlagSet {closeWindow,gadgetDown,gadgetUp},mysc);
 Print(10,28,ADR("Amplitude       :"),inwi^.rPort);
 Print(10,48,ADR("Period          :"),inwi^.rPort);
 Print(10,68,ADR("# of Function   :"),inwi^.rPort);
 SetStringGadget(ampg,inwi,50,4,210,20,TRUE);
 SetStringGadget(perg,inwi,50,4,210,40,TRUE);
 SetStringGadget(fung,inwi,50,4,210,60,TRUE);
 SetBooleanGadget(trans,inwi,NIL,ADR("TRANSFORM"),310,45,activ);
 LOOP
    GetIMes(inwi,myclass,mycode,myaddress);
    IF (closeWindow IN myclass) THEN CloseAll; EXIT; END;
    IF (gadgetUp    IN myclass) THEN
       GetGadgetVal (myaddress,new);
       IF myaddress = ADR(ampg) THEN ampl   := new; END;
       IF myaddress = ADR(perg) THEN period := new; END;
       IF myaddress = ADR(fung) THEN func   := new; END;
    END;
    IF (gadgetDown IN myclass) THEN
       IF myaddress = ADR(trans) THEN
          Transform (destx,desty,tleft,ttop,twidth,theight,
            ampl,period,func);
       END;
    END;
 END;
END TransformMenu;
```

Listing 11. Die Prozedur zum Menüpunkt »Transform«

```
PROCEDURE entier(x:FFP) : INTEGER;
         BEGIN
              RETURN (TRUNC(x));
         END entier;
PROCEDURE Transform(tax,tay,left,top,breite,hoehe,amplitude,
             periode,func : CARDINAL);
 VAR
   le, te, wi, he, ampl, schwp    : FFP;
   loop0, loop1                   : FFP;
   readcol, write                 : LONGINT;
   x, y                           : INTEGER;
 PROCEDURE Func1(ampl,schwp,x : FFP) : FFP;
  BEGIN
   RETURN ampl*sin(schwp*x / (wi / (2.0*pi)));
 END Func1;
 PROCEDURE Func2(ampl,schwp,x : FFP) : FFP;
  BEGIN
   RETURN ampl*arctan(schwp*x/(wi/(2.0*pi)));
 END Func2;
BEGIN
ampl := FFP(amplitude); schwp := FFP(periode); wi := FFP(breite);
he   := FFP(hoehe);      le    := FFP(left);     te := FFP(top);
loop0 := le; loop1 := te;
 LOOP
  REPEAT
   x := entier(loop0); y := entier(loop1);
   readcol := ReadPixel(myrast,x,y);
   SetAPen(myrast,0);
   write := WritePixel(myrast,x,y);
   IF readcol < 0 THEN EXIT;
   ELSE  SetAPen(myrast,readcol);
    x := entier(loop0)-entier(le); y := entier(loop1)-entier(te);
    IF func = 1 THEN
      y := entier(Func1(ampl,schwp,FFP(x)))+y;
    END;
    IF func = 2 THEN
      y := entier(Func2(ampl,schwp,FFP(x)))+y;
    END;
    x := x + CAST(INTEGER,tax);    y := y + CAST(INTEGER,tay);
    write := WritePixel(myrast,x,y);
   END;
   loop1 := loop1 + 1.0;
  UNTIL loop1 = te+he-1.0;
  IF loop0 = wi+le-1.0 THEN EXIT;  END;
  loop0 := loop0 + 1.0;    loop1 := te;
 END;
END Transform;
```

Listing 12. Die Prozedur »Transform()« verzerrt Texte

DE LUXE SOUND V.2.8

Der Soundigitizer der Luxusklasse



› *AMIGA*– TEST – sehr gut ‹

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch
nur 198,- DM

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch
nur 228,- DM

NEU **DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette für alle Amigas**
nur 10,- DM

Sounddigitizer– & Audiozubehör

MP 2000 Profimischpult die ideale Ergänzung für alle DLS. Sehr aufwendiges rauscharmes Mischpult mit 2 x 5 fach Equalizer, eingebautem Echogerät, 2 beleuchtete große VU-Meter, Kopfhörer-Anschluß mit Vorhörselektor, Mikrofon-, Tape-, CD-, und Tuner-Eingänge. REC- und AMP-Ausgänge, usw. Die Demo-Sounds wurden mit diesem Mixer erstellt! Datenblatt auf Wunsch **nur 398,- DM**

MIC 600 dynamisches Richtmikrofon für alle DLS mit ca. 3 m Anschlußkabel und Cinchstecker **nur 25,- DM**

DE LUXE MIDI technisch und optisch perfektes MIDI-Interface mit 1 x IN, 2 x OUT, 1 x THRU, anschlußfertiges Gerät mit Gehäuse und Anschlußkabel **nur 98,- DM**

DE LUXE PROFI-MIDI Ausführung wie vor, jedoch mit noch besserem Optokoppler d.h. größtmöglicher Verstärkungsfaktor und schnellstmögliche Übertragungsrate für kritische MIDI-DUMP`s. **nur 128,- DM**

Vorgestellt in der Musikerzeitschrift "KEYBOARDS 12/89"

Diskettenlaufwerke / Festplatten

3,5' Amiga-Drive (*WINNER*), externes Super-Slimline-Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, leise und robust etc. **nur 219,- DM**

5,25' Amiga-Drive (*WINNER*), externes 5,25' Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, 40/80 Spur, MS-DOS-tauglich etc. **nur 279,- DM**

20 MB-Autoboot-Harddisk extern, amigafarbiges Metallgehäuse, eigenes Netzteil, bereits Low-Level-formatiert, mit Autoboot-Kontroller (Omti), Übertragungsrate ca. 400 KB/sek., mit deutscher Installationsanleitung & Software **nur 1048,- DM**

dito auch in 30, 40 und 63 MB auf Anfrage

Autoboot-Filecard für Amiga 2000 (mit 3,5' Harddisk, Omti-Kontroller), ca. 24 - 28 ms, **nur 888,- DM**

dito auch in 30, 40 und 47 MB auf Anfrage

3,5' MF2DD No Name im 10er Pack aus europäischer Herstellung zum Hammerpreis!
nur 12,95 DM

RGB–Splitter & Video–Zubehör

PAL-RGB-Multiprozessor 2000 V.II von PBC:
RGB–Splitter, Video–Color–Prozessor, RGB/FBAS– u. RGB–Super–VHS–Wandler, FBAS/RGB– und Super–VHS/RGB–Wandler, Videoüberspielverstärker, Kopierschutzkiller, Videodigitizer einbaubar, Parallel–Port–Umschaltung (Digitizer / Drucker) **1298,- DM**

DIGI-SPLIT II von PBC:
vollautomatischer RGB-Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnl. Geräten (Steuerimpulse an Joyport 2), zusätzlich integrierter Video-Color-Prozessor und RGB/FBAS-Wandler **698,- DM**

DIGI-SPLIT-JUNIOR der Testsieger (AMIGA11/89)
der vollautomatische RGB- Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnlichen Videodigitizern (Steuerimpulse über Joyport 2) **448,- DM**

Alle Geräte mit eingebautem Netzteil und Metallgehäuse



hagenau computer GmbH

Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products
Fax: 0049/2381/880079

DIE ASSEMBLER-PROGRAMMIERUNG

von Thomas Lopatic

Der Blitter gibt dem Amiga die Fähigkeit schnellstens größere Datenmengen innerhalb der Speicherbereiche zu bewegen.

Der Name Blitter entstand aus der Bezeichnung »Block Image Transferrer«. Der ursprüngliche Ausdruck beinhaltet bereits die Hauptaufgabe des Coprozessors. Der Blitter kommt immer dann ins Spiel, wenn wir größere Datenmengen im Speicher verschieben oder miteinander verknüpfen möchten. Eine Anwendung liegt z.B. bei Spielprogrammen. Der Blitter übernimmt die Aufgabe, die beweglichen Objekte in den Grafikspeicher zu kopieren. Im Rahmen unseres Assemblerkurses beschäftigen wir uns ausschließlich mit dem Verschieben und Verknüpfen von Daten.

Der Blitter ist in der Lage, bis zu drei Speicherbereiche, die »Quellen«, miteinander zu verknüpfen. Das Ergebnis der Verknüpfung speichert er in einem vierten Speicherbereich, dem »Ziel«. Die drei Quellen bezeichnen wir mit »A«, »B« und »C«, das Ziel mit »D«.

Die logischen Verknüpfungen des Blitters entsprechen den Befehlen »AND«, »OR« und »NOT« des 68000-Prozessors. Um die gewünschte Operation festzulegen, müssen wir das entsprechende Kontroll-Byte errechnen. Dieses Byte repräsentiert unsere Verknüpfungsanweisung in blittergerechter Form. Dazu werfen wir zunächst einen Blick auf die vereinbarte Darstellung der Operationen. Ausgangspunkt ist immer eine Gleichung mit »D« als Ziel auf der linken Seite. Eine AND-Verknüpfung notieren wir, indem wir die Kennbuchstaben der beiden betreffenden Quellen nebeneinander schreiben. »AC« bedeutet beispielsweise Quelle »A« logisch AND-verknüpft mit Quelle »C«. Die ODER-Operation wird durch ein »+« repräsentiert. Für »B OR A« müssen wir demnach »B+A« schreiben. Eine NOT-Operation zeigen wir durch einen Querstrich über der Quellenbezeichnung an.

Betrachten wir die Schreibweise an der Gleichung

$$D = AB + \overline{A}C$$

Hier findet eine Verknüpfung aller drei Quellen statt. Wir verknüpfen zunächst »A« und »B« mit einem logischen »AND«. Hinzu kommt die Operation zwischen »A« und »C«. Dabei nehmen wir den Wert aus »A« und invertieren ihn, um ihn dann durch »AND« mit Quelle »C« zu verknüpfen. Die beiden Ergebnisse werden zum Schluß »geODERt«. Das Ergebnis ist also »1« (logisch wahr), wenn »A und B« oder »$\overline{A}$ und C« logisch wahr ist. Der Speicherbereich der Quellen wird nie verändert. Auch bei der Operation »A« erfolgt das Invertieren der Bits blitter-intern. Die Quelle bleibt unangetastet.

Das bereits erwähnte Kontroll-Byte repräsentiert mit jedem seiner 8 Bit einen »Minterm«. Jede beliebige Blitteroperation läßt sich durch die Minterms ausdrücken. Die acht möglichen Minterms lauten in Verbindung mit den Bitnummern des Kontroll-Bytes:

ABC	$AB\overline{C}$	$A\overline{B}C$	$A\overline{B}\overline{C}$
7	6	5	4
$\overline{A}BC$	$\overline{A}B\overline{C}$	$\overline{A}\overline{B}C$	$\overline{A}\overline{B}\overline{C}$
3	2	1	0

Wie führen wir unsere Gleichung »$D = AB + \overline{A}C$« auf Minterms zurück? Wir machen uns zunutze, daß ein logischer Wert von eins oder null mit seinem Gegenteil OR-verknüpft immer eins ergibt (1 OR 0 = 1, 0 OR 1 = 1). Deshalb dürfen wir unsere Gleichung mit den Ausdrücken »$A + \overline{A}$«, »$B + \overline{B}$« und »$C + \overline{C}$« durch »AND«-verknüpfen. Eine solche Operation verändert das Ergebnis nicht. In der Mathematik ist dies etwa mit einer Operation wie der Multiplikation mit eins vergleichbar. Wenden wir das Verfahren auf unsere Gleichung an. Sie lautet nach geschicktem Erweitern

$$D = AB(C + \overline{C}) + \overline{A}C(B + \overline{B})$$

Wir haben jetzt jeweils den fehlenden Quellenbuchstaben eingefügt. Lösen wir jetzt die Klammer auf, erhalten wir als Gleichung

$$D = ABC + AB\overline{C} + \overline{A}CB + \overline{A}C\overline{B} = ABC + AB\overline{C} + \overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}C$$

Diese vier Minterms finden wir im Kontroll-Byte unter den Nummern 7, 6, 3 und 1. Betrachtet als Bitnummern ergeben die Minterms das Kontroll-Byte %1100 1010 = $CA.

Wir möchten jetzt mit Hilfe des Blitters einen Speicherbereich kopieren. Das soll unter Verwendung von Quelle »A« und dem Ziel »D« geschehen. Die logische Gleichung dafür ist »D = A«. Es gilt, diese Form in Minterms umzurechnen. Dazu erweitern wir mit »$B + \overline{B}$« und »$C + \overline{C}$«. Die Gleichung lautet jetzt

$$D = A(B + \overline{B})(C + \overline{C})$$

Nach Auflösen der beiden Klammern erhalten wir folgendes Ergebnis an Minterms

$$D = (AB + A\overline{B})(C + \overline{C}) = ABC + A\overline{B}C + AB\overline{C} + A\overline{B}\overline{C}$$

Das entspricht den Minterms 7, 5, 6 und 4. Als Kontroll-Byte erhalten wir somit $f0.

Eine einfachere Möglichkeit, das Kontroll-Byte zu ermitteln bietet uns die Verwendung eines »Venn-Diagramms« (Bild 1). Die drei Kreise repräsentieren die Quellen »A«, »B« und »C«. Die enthaltenen Zahlen geben die Nummern der Minterms an. Suchen wir das Kontroll-Byte für die Operation »D = A«, brauchen wir lediglich die Ziffern abschreiben, die im Kreis von »A« enthalten sind. Sie sehen, wir kommen ebenfalls auf 4, 5, 6 und 7. Für eine AND-Verknüpfung zweier Quellen suchen wir

Teil 4

KURSÜBERSICHT

Unser Assemblerkurs wendet sich sowohl an Umsteiger von anderen Prozessorsystemen als auch an den Einsteiger, der mit den Grundlagen eines Computers vertraut ist. Kenntnisse über die verschiedenen Zahlensysteme, Bits und Bytes sowie den Aufbau eines Rechners werden vorausgesetzt. Am Ende des Kurses sind Sie in der Lage, eigene Assemblerprogramme zu erstellen. In den einzelnen Kursteilen finden Sie folgende Themen:

TEIL 1: Aufbau des MC68000-Prozessors; Register; allgemeiner Einstieg in Assembler auf dem Amiga; Beschreibung der Adressierungsarten des MC68000; Befehle zur Datenübertragung

TEIL 2: Vergleichsbefehl; arithmetische Operationen; Verwendung der Flags; bedingte und unbedingte Verzweigungen; logische Verknüpfungen; Unterprogramme

TEIL 3: Schiebe- und Rotationsbefehle; Kommandos zur Bitmanipulation; BCD-Befehle; Interrupt-Programme; Exceptions

TEIL 4: Blitterprogrammierung: Kopieren und Löschen von Speicherbereichen; Logisches Verknüpfen von Daten

TEIL 5: Einführung in die Systemprogrammierung; Verwendung von Bibliotheken; Multitasking

TEIL 6: Zusammenfassung der wichtigsten Betriebssystem-Routinen anhand einiger Beispiele

NORDSOFT

NEU! Ladenlokal Bremen, Heidbergstraße 75, TELEFON: 0421/611430

PUBLIC DOMAIN

***** 4000 Disketten *****

Einzelstück	je 2,90 DM
ab 10 Stück	je 2,70 DM
ab 20 Stück	je 2,50 DM
ab 50 Stück	je 2,30 DM
ab 100 Stück	je 2,10 DM

2 Katalogdisketten gegen 5,- DM anfordern!

LAUFWERKE

NORDSOFT 3,5" NEC 1037A Bus abschaltbar, extern	DM 229,-
dto. mit Trackdisplay.	DM 299,-

SPEICHERKARTEN

Speicher für A500-2000?
Wir haben die aktuellen Preise!!
SRAMS/DRAMS? Leerplatinen?
Erfragen Sie die Tagespreise!!

ZUBEHÖR

Big Agnus-8372A	DM 159,-
Kick-Rom 1.3	DM 59,-

Diverse Erweiterungskarten fürPC/AT-Karten lieferbar!! z.B.
Umbau XT-Karte 8 MHz DM 198,-
Festplatten/Filecards mit A.L.F.V.2.0
NORDSOFT! DER AMIGA CENTER!!
Geld sparen...? Klar! Festplatten im Selbstbau!! Rufen Sie durch oder besuchen Sie uns!

Modem Supra 2400	DM 389,-
Modem A2000 int.	DM 398,-

ANWENDER

Bitte fordern Sie unseren SOFTWARE-KATALOG für Ihren Rechnertyp an! (AMIGA/PC/Atari etc.)

GAMES

Günstige Sonderpreise und aktuelle Neuerscheinungen!! Informieren Sie sich auch über Gebrauchtspiele!!

Allgemeine Lieferbedingungen: Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse. Bei Nachnahme Versand und Verpackungskosten DM 10,-; Vorkasse DM 8,-; Auslandsbestellung nur Vorkasse. Lieferzeit: Innerhalb 1 Woche sofern am Lager.

Schweneker & Behnke
28 Bremen 21 • Rostocker Str. 52

MZ-Computer Soft- und Hardware-Versand

Marco Zimmermann, 4000 Düsseldorf 11, Alt-Niederkassel 122, Tel.: 0211-551357
Postfach: 190272 Mo.-Fr. v. 9.00-13.00 u. 15-18.00

Laufwerke für Amiga:

3.5"-Laufwerk intern mit Einbau-Kit	159,-
3.5" Laufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift	199,-
5.25" Laufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift, MS-DOS 40/80 Tracks Amigafarben	239,-

Amiga-Zubehör

Bootselector df0:df1, df0:df2, df0:df3	14,95
Virusfinder Hardware (extern für den Drive-Port)	42,50
Mouse Pad antistatisch und rutschfest	7,95
Sound-Sampler für Amiga 1000 A500/A2000 mit Software	79,-
Emulatorkabel /Floppy 1541 u. 1571 - Amiga	19,95
Kickstartumschaltplatine 1 x Rom, 2 x Eprom	59,-
Kickstartumschaltplatine 2 x Rom	49,95
Kickstartplatine bestückt mit V.1.2 oder V.1.3	149,-
Kickstart V.1.3 als Epromsatz	100,-
Kickstart V.1.2 als Epromsatz	100,-
Speichererweiterung für A500 intern 1 MB mit Uhr und abschaltbar einfacher Einbau, keine Lötarbeiten, keine Garantie	229,-
Ram-Erweiterung 8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend	1095,-
Emulatorkabel für Amiga	9,95

Jetzt ist er da, der leise Lüfter für den Amiga mit Anleitung	**59,-**
Track-Ball für alle AMIGA-Typen	**79,-**

Disketten

3,5" No Name 2DD 135 tpi	15,95
3,5" RPS Marken-Disketten 135 tpi 2DD	27,90
3,5" Sentinel 2DD Color-Disk	28,95
5,25" No Name 2S2D 48 tpi	5,90
5,25" RPS Marken-Disketten 48 tpi	27,95
3,5" 2DD 50 Stck. plus Disketten-Box für 80 Disketten	89,85
3,5" 80 Disketten Box	15,95
5,25 2S2D 100 Stck. plus Disketten-Box für 100 Disketten	69,-
Media Schubfächer Disketten Box für 80 - 150 3,5"-Disketten	38,-
Media Schubfächer Disketten Box für 100 5,5"-Disketten	47,95

AMIGA PUBLIC DOMAIN

Einzeldisk	4,00	ACS, Amicus, Amiga Action, Amok, Antares, A.U.G.E. 4000, A.U.S.T.R.I.A.
ab 10	3,70	Bavarian, C.A.C.T.U.S., ES-Soft, Faug, Fred-Fish, German, Kiss,
ab 20	3,40	Kickstart, MIDI, PaNorAmA, PublicProject, RPD, Ruhr, S.A.F.E., Sigma,
ab 50	2,90	Taifun, TBAG, Tornado, UGA und andere PD Serien.

Es wird auf 3,5" 2DD oder 5,25" 2S2D Disketten mit doppelt verify kopiert.

Ausgesuchte PD-Programme zusammengestellt auf der *MZ.Spezial*

1. 2 Malprogramme Amiga-Paint V.1.5 u. Klecks V.1.0 mit vielen Funktionen, Füllmustereditor, Pal, Hires, Overscan, Fonts, Pinsel, Vergrößern usw.
2. Banner II. Mit diesem Programm wird es Ihnen ermöglicht, selbst erstellte Banner auszudrucken.
3. UTILITY-Disk mit Copyprg., Festplatten-Backup, Dir Utilities sehr zu empfehlen für User die gerade mit dem Amiga anfangen.
4. Video. Verwaltung mit dem Amiga auf einfacher Weise.
5. Tennis Tennisspiel für 2 Personen und Joystick erfordert 1 MB Speicher, sehr gute Grafik und Sound.
6. Soundtracker-Musik. Sehr gute Sounds erstellt mit dem Soundtracker.
7. Mountain CAD. Mit diesem Programm erfolgt über Auswahlmenüs und mit der Mouse inkl. Anleitung zum Programm.
8. Haushaltsbuch. Dieses Programm hilft Ihnen mehr aus Ihrem Taschengeld zu machen. Mit bis zu 25 Konten können sie Ihr Geld jetzt noch besser verwalten.
9. Intro-Maker. Erstellen Sie sich Ihr eigenes Intro nur Verschönerung Ihrer eigenen Programm. Dieses Paket enthält 3 Disketten.
10. BootMaster. Machen Sie aus Ihrem Bootblock etwas Besonderes. Mit Laufschrift Sternenhintergrund und Farbbalken.
11. Labeldruckprg. Auf dieser Diskette befinden sich zwei Programme, mit denen Sie Etiketten und Labels erstellen können.
12. Star Trek Spiel mit Sound und Grafik aus der Serie ENTERPRISE auf drei Disks.
13. Kampf um Eriador. Ein Strategiespiel für 2 Personen mit guter Grafik u. Sound.
14. Blizzard. Ein Ballerspiel mit sehr guter Animation.
15. Risiko. Eine sehr gute Umsetzung des bekannten Brettspiels.
16. Broker. Bei diesem Spiel müssen Sie eine sehr gute Nase für Aktien mitbringen, denn Ihre Aufgabe ist mit Aktion zu Handeln.
17. Paranoid ist eine Brekout-Variante der Spitzenklasse mit High-Score-Liste und eigenem Leveleditor.
18. Werner Flash Bier. Der Spielspaß für die ganze Familie und Brösel-Freunde.
19. Perfect-English. Ein Vokabeltrainer für die englische Sprache. Die Vokabeln können für den eigenen Gebrauch erstellt werden.
20. Utility-Disk II mit ZeroVirus, BootBlock-Champion II, ASDG-rrd jetzt neu, bis zu 8 MB können genutzt werden, DMouse V.1.2 neu. NoKLICK.Jazzbench.

Jede Diskette kostet DM 10,- (bis auf Nr. 9, 12 je 20,-).

Nikolaistraße 2
8000 München 40

PRINT TECHNIK

Tel. 089/368197
Fax: 089/399770

VIDEOTEXT-DECODER — DM 298,-

Ermöglicht die Nutzung Ihres Computers als Videotext-Empfangsgerät mit den damit verbundenen Vorteilen.

- Abspeicherung im ASCII oder IFF-Grafikformat
- Ausdruckmöglichkeit
- Schnelles Suchen durch Seitenspeicher
- Verschiedene Zeichensätze für alle Landessprachen (deutsch, englisch...)
- "Script"-Möglichkeit, um ausgewählte Seiten durchlaufend anzuzeigen.

Benötigt Videosignal von Videorecordern, SCART/TV, Tuner

EUROTIZER — DM 498,-

Digitizer mit integriertem RGB-Splitter. Noch nicht dagewesene Bildqualität durch optimale Abstimmung, kurze Leitungswege und aufwendige Hardware für Digitizer- und Splitterteil. Kein lästiges Umschalten zwischen Rot-, Grün- und Blaufilterung, die Digitizersoftware steuert den Splitter direkt an.

EUROTIZER

inkl. DIGIPAINT III, für eine optimale BILDNACHBEARBEITUNG — **DM 598,-**

RGB-SPLITTER II — DM 198,-

Legen Sie die Filter weg. Mit diesem Interface können Sie die Bilder direkt von Ihrem Videorecorder oder Ihrer Farbkamera in Verbindung mit einem Digitizer (Digi-View, Diamond...) perfekt in Farbe digitalisieren. Keine häßlichen Moire-Effekte mehr.

Ein idealer Gerät für jeden Digitizer. Anschlußfertig zwischen Videoquelle und Digitizer einzusetzen.

UNIVERSAL-SCANNER — DM 948,-

Amiga Flachbett DRUCKER-SCANNER-THERMOKOPIERER

- Auflösung 200 dpi, 16 grau
- Scan-(Druck)zeit 10 Sekunden/A4
- Bildschirm-, Ausschnitts- UND Ganzseitenabspeicherung in IFF
- verschiedene Editiermöglichkeiten (kippen, zoomen...)
- Optimale Graustufenverarbeitung durch 1000fach bewährtes und aufwendig gestaltetes Interface.

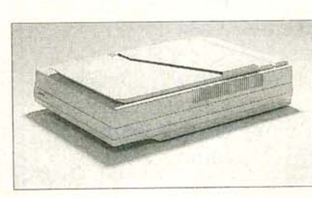
NUR BEI UNS:

- NEC-P6-Grafikdrucker-Emulation; direkte Einsatzmöglichkeit als Drucker von Ihren Grafik- und Textprogrammen (DPaint, NotePad...) aus.
- Direkte Einbindung Ihres Grafikprogramms (DPaint, DPhotolab, Pixmate...) in das Scanprogramm; kein lästiger Umweg mehr über Speichern und Laden.
- in Vorbereitung: OCR-Schrifterkennungsprogramm

PROFESSIONAL-SCANNER II — 2998,-
OCR-SCHRIFTERKENNUNG — DM 298,-

Das Bilderfassungsgerät für Profi-Ansprüche! Ideal für den Einsatz in DTP, Bildverarbeitung...

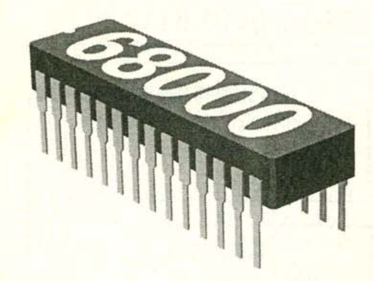
- Flachbettscanner 216 mm x 356 mm Abtastfläche
- Auflösung 75 - **600!!!** dpi
- bis zu 64 Graustufen
- Lernfähiges **TEXTERKENNUNGSPROGRAMM OCR-Junior** zum Umsetzen Ihrer Textvorlagen in ASCII
- Einbindung Ihres Grafikprogramms (DPaint, Butcher...) in das Scanprogramm
- Bildschirm-, Ausschnitts-, und Ganzseitenabspeicherung in IFF
- unterstützt alle Bildschirmauflösungen



OSTERREICH • 1060 WIEN • STUMPERGASSE 34 • TEL. 0222/5973423 • TELEX 112996

SCWEIZ • MICROTRON • 2542 PIETERLEIN • BAHNHOFSTR. 2 • TEL. 032/872429

Wir sind auf der CeBIT! **Wir sind in Dortmund!**



jene Ziffern auf, die sowohl im Kreis der einen als auch im Kreis der anderen Quelle liegen. Wir bilden also die Schnittmenge der beiden Kreise. Beinhaltet unsere Gleichung eine Invertierung wie beispielsweise »$\overline{A}$«, sind alle Ziffern interessant, die außerhalb des entsprechenden Kreises liegen. Bei »$\overline{A}$« sind dies 0, 1, 2 und 3. Möchten wir zwei Operationen kombinieren, so geschieht das durch eine OR-Verknüpfung der beiden Ergebnisse. Setzen wir zur Übung unsere erste Gleichung anhand des Venn-Diagramms in Minterms um. Die Anweisung lautete »D = AB + $\overline{A}$C«. Zunächst betrachten wir die erste Operation »AB«. Wir benötigen hier die Schnittmenge der Kreise »A« und »B«. So ergeben sich die Ziffern 6 und 7. Als Bitnummern interpretiert erhalten wir den Wert $c0. Für die zweite Verknüpfung »$\overline{A}$C« benötigen wir alle Ziffern, die außerhalb von »A« und innerhalb von »C« liegen. Es sind die Nummern 1 und 3. Sie liefern uns als Wert %0000 1010 = $0A. Die Verbindung der beiden Operationen erfolgt durch ein logisches »OR« der Ergebnis-Bytes: $C0 OR $0A = $CA. Auch hier erhalten wir dasselbe Resultat. In der Praxis werden Sie die einfache Handhabung des Venn-Diagramms zu schätzen lernen.

Die Programmierung des Blitters erfolgt über dafür vorgesehene Hardware-Register. Der Blitter arbeitet unter Verwendung des DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff). Das bedeutet, der Blitter kann ohne den Prozessor zu beanspruchen auf das RAM zugreifen. Auf diese Weise verarbeitet der Blitter Daten wesentlich schneller als der 68000-Prozessor allein mit einem vergleichbaren Programm. Das erste Register, das uns interessiert, steuert den DMA. Es heißt »DMACON« und ist 16 Bit breit (Bild 2). Wir finden dieses Datenwort ab $dff096. In diesem Register wird geregelt, welche DMA zur Zeit erlaubt sind. Neben dem Blitter-DMA finden wir den DMA für Sprites, Bitplanes, Copper, Diskette und Tonerzeugung. Befindet sich der Computer unter der Kontrolle des Betriebssystems, sind alle DMA bis auf die der Audio-Kanäle ermöglicht. Im Regelfall brauchen wir deshalb den Blitter-DMA nicht extra freizugeben. Dennoch gibt es Fälle, wo dies wünschenswert ist, beispielsweise in Programmen, die das Betriebssystem ausschalten. Zum Ermöglichen des Blitter-DMA muß Bit 6 auf eins gesetzt werden. Darüber hinaus müssen wir Bit 9 aktivieren, da ohne dieses übergeordnete Bit sämtliche DMA gesperrt sind. Um in DMACON ein Bit zu setzen, bedarf es einer besonderen Prozedur. Das gewünschte Bit müssen wir zusammen mit einem gesetzten 15. Bit ins Register schreiben. Das Setzen der Bits 6 ($0040) und 9 ($0200) erfolgt durch den Befehl

```
move.w #$8240,$dff096
```

Der Wert errechnet sich aus den gesetzten Bits 6, 9 und 15. Soll das Programm hingegen Bits in DMACON löschen, ist das 15. Bit beim Schreibzugriff nicht zu setzen. Das Abschalten der DMA für die Audio-Kanäle besorgt beispielsweise das Kommando

```
move.w #$000f,$dff096
```

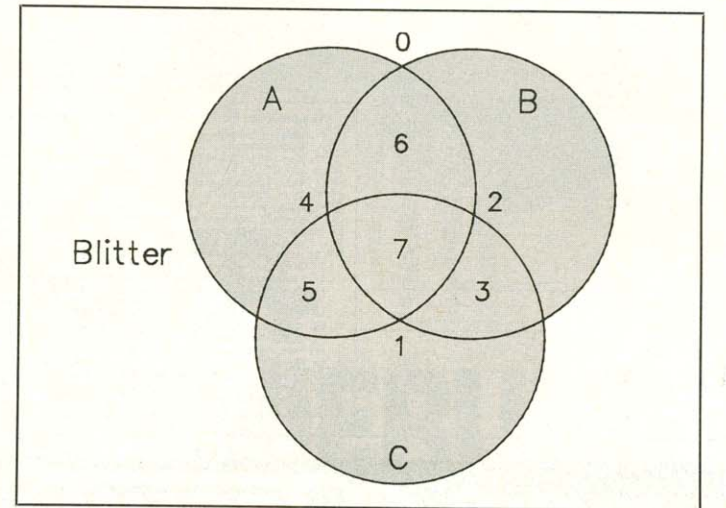


Bild 1. Das Venn-Diagramm zum Erstellen des Kontroll-Bytes

Bit-Nr.	Funktion des Bits
15	entscheidet, ob Bit gelöscht oder gesetzt wird
14	Blitter-Status: 1=Blitter arbeitet, 0=Blitter frei
13	Ergebnis = 0 —> Bit 13 wird auf eins gesetzt
12	unbenutztes Bit, sollte immer 0 enthalten
11	unbenutztes Bit, sollte immer 0 enthalten
10	Priorität des Blitters, 1=höher als Prozessor
9	ermöglicht generell DMA-Zugriffe auf das RAM
8	Bitplane-DMA wird über dieses Bit geschaltet
7	Copper-DMA ein- oder ausschalten (1=ein, 0=aus)
6	DMA-Kanal für den Blitter ein- oder ausschalten
5	DMA für die Sprites ermöglichen oder verhindern
4	Disketten-DMA ein- oder ausschalten
3	Bit zuständig für den Audio-Kanal #3
2	Bit zuständig für den Audio-Kanal #2
1	Bit zuständig für den Audio-Kanal #1
0	Bit zuständig für den Audio-Kanal #0

Bild 2. Das DMACON-Register und seine Bestandteile

Hier sind lediglich die Bits 0 bis 3 aktiv, Bit 15 enthält null. Die angesprochenen Bits nehmen folglich den Wert »0« an.

Auf das Register DMACON ist lediglich schreibender Zugriff möglich. Um den Inhalt auszulesen, muß unser Programm auf DMACONR ($dff 002) zugreifen.

Da der Blitter auf den DMA angewiesen ist, können die Daten für Operationen lediglich im Chip-RAM des Computers liegen.

Das Register »BLTAPT« finden wir als Langwort ab $dff 050. Wenn wir eine Blitteroperation ausführen, enthält es den Zeiger auf den Speicherbereich für Quelle »A«. Für »B« und »C« existieren »BLTBPT« ($dff04c) und »BLTCPT« ($dff048). Der Zeiger auf den Zielspeicherbereich wird in »BLTDPT« ($dff054) übergeben. Sämtliche Speicherbereiche müssen bei geraden Adressen beginnen.

Bei »BLTCMOD« ($dff060) bis »BLTDMOD« ($dff066) handelt es sich um 16 Bit breite Modulo-Register. Sie sind lediglich in Verbindung mit der Darstellung von Blitter-Objekten (»BOBs«) in Grafiken interessant. In unseren Anwendungen enthalten sie immer null.

Wichtig für uns ist »BLT CON0« ($dff040). Auch dieses Register ist 16 Bit lang. Das untere Byte enthält das Kontroll-Byte für den Blitter. Wir ermitteln es entweder durch die Minterms oder durch das Venn-Diagramm. Die Bits 9 bis 11 geben an, welche Quellen an der Operation beteiligt sind. Bit 8 ist in unseren Fällen immer eins,

Verknüpfungen mit Minterms

da wir bei jeder Operation mit einem Ziel arbeiten. In Ausnahmefällen sind Verknüpfungen ohne ein tatsächliches Ergebnis sinnvoll. Die oberen 4 Bit geben die Verschiebung der Quelle »A« an. Über die logischen Operationen hinaus bietet der Blitter für die Quellen »A« und »B« die Möglichkeit, deren Daten vor der Verarbeitung intern um bis zu 15 Bit nach rechts zu schieben. Zur genauen Vorgehensweise gleich mehr. Die Verschiebungswerte für Quelle »B« finden sich in den oberen Bits von »BLTCON1« ($dff042). Die restlichen Bits des Wortes sind für unsere Anwendungen irrelevant und enthalten daher wegen der Kompatibilität immer null. Eine Darstellung der Register finden Sie in Bild 5 und Bild 6.

Bezeichnung	Adresse	Funktion
BLTCON0	$dff040	Selektion von Quellen/Ziel, enthält das Kontroll-Byte, Verschiebung »A«
BLTCON1	$dff042	Verschiebungswert »B«
BLTAFWM	$dff044	Maske für das erste Wort aus »A«
BLTALWM	$dff046	Maske für das letzte Wort aus »A«
BLTCPT	$dff048	Zeiger auf Speicher für »C«
BLTBPT	$dff04c	Zeiger auf Speicher für »B«
BLTAPT	$dff050	Zeiger auf Speicher für »A«
BLTDPT	$dff054	Zeiger auf Speicher für Ziel »D«
BLTSIZE	$dff058	Angabe der Operationslänge, Start
BLTCMOD	$dff060	Modulo für Quelle »C«
BLTBMOD	$dff062	Modulo für Quelle »B«
BLTAMOD	$dff064	Modulo für Quelle »A«
BLTDMOD	$dff066	Modulo für Ziel »D«

Bild 3. Eine kurze Übersicht über die Register des Blitters

ProMigos for your Amiga

Preisliste 03/90 gültig ab 01.02.1990

bitte ausführliche Info anfordern

ProMigos Zubehör

garantiert einen problemlosen Einbau. Die Erweiterungen können ohne Löten eingebaut werden !

512kByte RAMCARD (A500) 185,00 DM
MEGA-Chip's, abschaltbar, mit Echtzeit-Uhr
RAMCARD w. o., jedoch 0K RAM . . . 59,00 DM

elektronischer Bootselektor . 58,00 DM
dito, aber DF0: - DF3: nur 64,00 DM
Das Bootlaufwerk frei wählen !

ROM/ROM Umschaltplatine . . 49,00 DM
Zwischen zwei Kickstart-ROM's umschalten

Kickstart-Umschaltplatine . . . . 65,00 DM
Zwischen 2* Eprom-Kickstart und 1* Original-Kickstart umschalten

Boot-Strap-Platine . . . . . . .nur 98,00 DM
wie beim A1000 den Kickstart aus dem RAM laden

externe Disketten-Stationen

komplett anschlußfertig / durchgeführter Bus / abschaltbar / NEC 1037 A bzw. TEAC FD 55 GFR

3,5" Floppystation . . . . . .nur 239,00 DM
5,25" Floppystation . . . . .nur 279,00 DM

ProMigos Harddisk-Stationen für A500 und A1000

Autoboot-Upgrade-Kit . . . . . 248,00 DM
vorhandene *Amigos & ProMigos* Harddisk's mit Autoboot ALF2 nachrüsten

Autoboot-Harddisk-Station für A500

20 MByte	nur 1098,00 DM
30 MByte	nur 1198,00 DM
50 MByte	nur 1498,00 DM
60 MByte	nur 1798,00 DM

Alle Hardisk's und FileCard's werden komplett anschlußfertig und mit ALF2 -Treiber ausgeliefert.
SCSI-Harddisks in allen Größen auf Anfrage

ProMigos Autoboot-FileCard für A2000

20 MByte	nur 1098,00 DM
30 MByte	nur 1198,00 DM
50 MByte	nur 14 98,00 DM
60 MByte SCSI-FileCard	1698,00 DM
83 MByte SCSI-FileCard	1898,00 DM

bitte ausführliche Info anfordern

What you need, is ProMigos

PRO-Computer GmbH

Schlägel & Eisen Straße 46 4352 Herten
Telefon: (02366) 55 176 Telefax: (02366) 53 450

2400 bps MODEMS



TORNADO 2400 E
Tischgerät inkl. Steckernetzteil für alle Rechner mit RS 232/V.24 — 348,-

MAXMODEM 2400 MNP5
Wie oben, mit MNP5 Übertragungsprotokoll bis 4800 bps eff. Geschw. — 599,-

TECS 2400 H, PC-Karte, halbe Länge, COM 1: konfigurierbar — 298,-

Lieferung per Nachnahme, komplett mit engl. Handbuch und Telefonkabel (USA). 1 Jahr Garantie, Rückgaberecht innerh. von 8 Tagen ohne Angabe von Gründen.

Leistungsmerkmale:
2400, 1200, 600, 300 Baud CCITT V.22 bis V.22/V.21, 1200 und 300 Baud Bell 212a/103, kompatibel mit HAYES SMARTMODEM 2400 (AT-Kommandos), automatische Wahl (Ton oder Impuls), Autoanswer, Konfiguration speicherbar.
Der Betrieb dieser Modems am öffentlichen Postnetz in der BRD und in West-Berlin ist verboten und unter Strafe gestellt.

Carl Schewe (GmbH & Co.), Abt. Modems
Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62
Tel. (040) 5270321, Fax (040) 5276654

UNLIMITED

Neu ! Spiele Neuheiten-Service: Immer brandheiße Neuerscheinungen auf Lager. Rufen Sie an! NEU! Amiga World Zeitschrift 12,- DM NEU! Maus Häuser wieder lieferbar!

RESTPOSTEN
Spiele Supergünstig!

AARGH	25
ALIEN FIRES	45
ARAZOK's TOMB	45
ARKANOID	49
BAD CAT	25
BALANCE OF POWER II	78
BONE CRUNCHER	25
BORROWED TIME	25
BRAINSTORM	29
CHAMPIONSHIP BASEBALL	59
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	59
CHESSMASTER 2000	59
COOGANS RUN	25
DARK CASTLE	25
DEEP SPACE	25
DEJA VU	25
DEMOLITION	25
DETONATOR	25
DIABLO	25
ENFORCER	25
FINAL TRIP	25
FLIP-FLOP	25
GALACTIC INVASION	25
GARRISON	25
GOLDEN PATH	25
GRIDIRION FOOTBALL	79
GRAND SLAM TENNIS	72
HACKER II	25
HEX	25
HOLLYWOOD HIJINX	79
JINXTER	25
KAMPFGRUPPE	89
KING OF CHICAGO	50
KNIGHT ORC	25
KWASIMODO	25
MINDBREAKER	25
MISSION ELEVATOR	20
OGRE	25
POWERPLAY	25
ROADWARS	25
S.D.I.	50
SECONDS OUT	25
SHOOTING STAR	20
SILICON DREAMS	25
SINBAD & THRONE OF THE FALCON	50
SKYBLASTER	25
SPACE BALLER	20
SPACEPORT	20
SPACE RANGER	25
STRANGE NEW WORLD	25
STRIKE FORCE HARRIER	50
TASS TIMES IN TONETOWN	60
TERRORPODS	25
TOLTEKA	25
VADER	25
ZOOM!	40

Natürlich haben wir auch alle brandaktuellen Titel auf Lager! Gerne schicken wir Ihnen die komplette Liste. (Bitte frankierten Rückumschlag beilegen!)

Animation

AEGIS AniMagic incl. dt. HB.	98
AEGIS Animator & Images	198
AEGIS Lights! Camera! Action!	95
AEGIS Modeler 3-D	145
AEGIS Videoscape 3D 2.0 deutsch	198
AEGIS Videotitler 1.1 deutsch	165
ANIMATE 3D	195
APPRENTICE DISNEY 3D jr.	98
Comicsetter deutsch	149
DELUXE Productions	325
DELUXE Video 1.2 deutsch	198
Pageflipper deutsch	69
Pageflipper plus F/X PAL	298
Photon Video Cell Animator	245
Sculpt & Animate 3-D XL	298
Sculpt & Animate 4-D	895
Video Effects 3-D	325

Bücher

Das große Public Domain Buch je Bd.	45
Das Anwenderhandbuch Amiga	29
Desktop Publishing mit Pagestream	59
Developers Reference Guide	49

Deutsche Handbücher

AEGIS ANIMAGIC	29
AEGIS AUDIOMASTER	29
AEGIS Graphics Starter Kit	39
AEGIS SONIX	39
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	39
AEGIS VIDEOTITLER & SEG	39
Balance of Power II	29
Calligrapher	29
Comicsetter	29
Flugsimulator II	29
Jet	29
Kampfgruppe	29

Festplatten

GVP SCSI Hardcard 20 MB 60 msec.	1498
GVP SCSI Hardcard 30 MB 28 msec.	1598
GVP SCSI Hardcard 46 MB 28 msec.	1798
GVP SCSI Hardcard 40 MB 11 msec.	1898
GVP SCSI Hardcard 80 MB 11 msec.	2898
GVP SCSI Controller 2/0 MB opt.	649
GVP SCSI Controller 2 MB best.	1499
GVP SCSI A-500 Drive 20 MB 60ms.	1498
GVP SCSI A-500 Drive 40 MB 11ms.	1998
SCSI-Einzellaufwerke 3,5 Zoll	
Quantum Prodrive 40-S 11ms.	1195
Quantum Prodrive 80-S 11ms.	2195
Seagate ST-138N 32MB 40ms.	798
Seagate ST-157N-0 46MB 40ms.	Anfrage
Seagate ST-157N-1 46MB 28ms.	Anfrage
Der Preishammer 5,25 Slimline LW!	
Seagate SCSI ST-296N 84MB 20ms.	1198
SCSI Kabel 2 Stecker 50cm	20
SCSI Kabel 3 Stecker 70cm	30

Disketten

3,5 Zoll 2DD No Name 10er	15
Der HIT! Farbige Diskettenn von FUJI	
Pastelltöne rosa, grün oder blau 10er	39
Diskettenbox 3,5 DB-50 1-reihig	19
Diskettenreinigungsset 3 1/2	15
Diskettenreinigungsset 5 1/4	12
Diskettentasche Stoff 3 1/2	19
Diskettentasche Stoff 5 1/4	29

Drucker

Druckerkabel A-500/2000 Centr.	15
Einzelblatteinzug Star LC-10	298
Einzelblatteinzug Star NB 24-10	295
Hewlett Packard Desk Jet deutsch	1898
Hewlett Packard Paint Jet deutsch	2998
STAR LC 24/10 deutsch	698
STAR LC-10 deutsch	449
STAR LC 10 Color deutsch	598
STAR XB 24/10 deutsch	1498
STAR XB 24/15 deutsch	1998
Farbnachrüstsatz für XB Geräte	98

Farbbänder

Citizen 120D sw.	14
MPS 803 sw.	16
MPS 1500 Color	29
MPS 1500 sw.	25
NEC P2200 sw.	19
NEC P6 plus sw.	15
NEC P6 sw.	12
NEC P6 Color	55
NEC P7 Color	69
NEC P7 sw.	19
STAR LC 24/10 sw.	19
STAR LC-10 sw.	19
STAR LC 10 Color	29
STAR NB 24/10 sw.	19
STAR NB 24/15 sw.	25
STAR NL-10 sw.	19

Datenbank

Micro Fiche Filer deutsch	169

Erweiterungen

Speicher A-500 512KByte/Uhr	228
Speicher A-500 w.o. ohne RAM	98
TV-HF Modulator A-500/2000	59
XT Erweiterung für A-2000	895
AT Erweiterung für A-2000	1998
GVP Turboboard 68030 16 MHz	1495
GVP Turboboard 68030 25 MHz	2495
GVP Turbopaket 68030,68882 16 MHz & 4 MByte RAM	5495
GVP Turbopaket dto. mit 25 MHz	6995
Coprozessor 68882 16 MHz	698
Coprozessor 68882 25 MHz	998
Aufrüstung Turboboard 4 auf 8 MB	2495
Kickstart ROM 1.3	59
Kickstart Umschaltplatine ROM-ROM	49
Kickstart Umschaltpl. 3-fach 2xEprom	59

Grafik

AEGIS Draw	169
AEGIS Draw 2000	399
AEGIS Graphics Starter Kit	98
AEGIS Images	59
AEGIS Impact	128
Brushworks	59
Calligrapher	198
DELUXE Photolab deutsch	199
DELUXE Seasons & Holidays	29
Digi Paint PAL deutsch	95
EASYL 1000 Zeichentablett	698
EASYL 2000 Zeichentablett	798
EASYL 500 Zeichentablett	648
Fonts & Borders	69
Funktion Graphenzeichner	49
Intro Cad	108
Photon Paint Expansion Disk	65
Photon Paint	157
Pixmate	99
Printmaster plus	74

Kalkulation

Analyze 2.0	225
HAICALC Tabellenkalkulation	98
Logistix Professional 2.0 deutsch	349

Laufwerke

Laufwerk 3 1/2 extern	228
Laufwerk 3 1/2 intern	189
Laufwerk 5 1/4 extern	298

Lernen

Funktion	49
Länder dieser Erde	39
MathAmation deutsch	149
Pi Modul I Plotter	249
Pi Modul II Matrix	178

Monitore

Farbmonitor 1084	648
Multisync (NEC II komp.)	1198
Amiga s/w Monitor Preishammer	198
Der Supermonitor SONY 1402 E/5 Super Fine Pitch 0,26mm Maske hervorragend für Flicker Fixer geeignet. Incl. Kabel	1698

Musik

AEGIS Audiomaster II Stereo	128
DELUXE Music Construction dtsch.	177
DELUXE Hot & Cool Jazz	29
Future Sound II	333
It's only Rock'n' Roll	29
Perfect Sound mit Digitizer	145
Pro Midi Studio	266
Pro Sound Designer deutsch	298
Pro Sound Designer Softw. only	88
AEGIS Sonix deutsch	149

Simulation

Flightsimulator II deutsch	98
Galileo 2.0 Planetarium	89
Jet	79
Leader Board Tournament Datendisk	29
Scenery Disk #11	49
Scenery Disk #7	49
Scenery Disk Europe	49
Scenery Disk Japan	49
Worldclass Leaderboard Golf	59

Sprachen

AC Basic Compiler	289
Aztec C Developers	439
Aztec C Professional	319
Lattice C Compiler Companion	149
Lattice C Compiler neueste Vers.	549
LISP Metacomco	148
Macro Assembler Metacomco	98
Modula 2 TDI Commercial	298
Modula 2 TDI Developer	264
Modula 2 TDI Regular	166

Text/DTP

EXCELLENCE! deutsch	348
PAGESTREAM	329
Pagestream Fonts je	65
Pagesetter Laserscript	49
Scribble	169
Vizawrite deutsch 2.0	199
Vizawrite junior	98
Zuma Fonts I bis IV je	69

Video

Colourpic Echtzeitdigit. & TV-Mod.	1598
Digi-View Gold PAL Digitizer	298
Flicker Fixer (Non Interlace)	1199
GENLOCK Como f. A-2000	448
PAL Video Karte f. A-2000	139
Superpic Echtzeitdigit. & Genlock	1798
Videokamera Panasonic WV-1410	898
Videoobjektiv WV-1410 16mm	98

Unlimited

Unbegrenzt sind unsere Angebote zwar nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen immer die günstigsten und besten Produkte aus einem Angebot von über 2000 Artikeln anzubieten. Alle mit deutsch gekennzeichneten Programme sind ausschließlich Originalprodukte der jeweiligen deutschen Distributoren mit vollem Updateservice. Sie kaufen also keine 'selbstgestrickten' Versionen! Aus Kostengründen haben wir keine Prospekte zu den angebotenen Artikeln.

Tools

DIGA! Aegis	98
DISCovery Disk Editor deutsch	188
Disk to Disk	88
DiskMaster deutsch	98
Dos to Dos deutsch	98
Fast Lightning	39
Floppy Accelerator	58
Grabbit	49
Marauder	55
Project D	74
Quarterback 2.0 deutsch	111
Shell Metacomco	49
Toolkit Metacomco	49

Zubehör

Jitter Rid Filterscheibe	29
Abdeckhaube System & Monitor	24
Abdeckhaube Tastatur	12
AMIGA Scart Kabel 2 mtr.	25
AMIGA Originalmaus	98
Control Center Amiga 500	160
Diskettenreiniger 3,5"	15
Diskettenreiniger 5,25"	15
Konzepthalter schwenkbar	14
Mouse House Max grau	15
Mouse House Millie rosa	15
Mouse Pad EXTRA 27 x 23 cm	14
Trackball	89

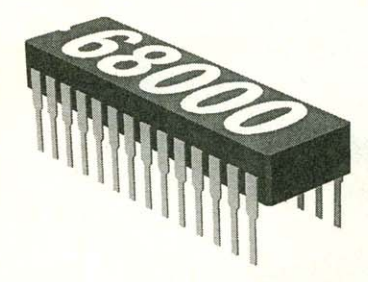
BESTELLSERVICE

Rund um die Uhr **06121/543848**

Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder unter obiger Telefonnummer. Lieferung solange Vorrat reicht gegen Vorkasse (+6,- DM Porto) oder Nachnahme (+10,- DM Porto). Mindestbestellwert 50,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

UNLIMITED

M. Hottenbacher, Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden



Bit-Nr.	Funktion des Bits
15	Verschiebungswert »A«, Bit 3
14	Verschiebungswert »A«, Bit 2
13	Verschiebungswert »A«, Bit 1
12	Verschiebungswert »A«, Bit 0
11	Benutze Quelle »A« für die Operation
10	Benutze Quelle »B« für die Operation
9	Benutze Quelle »C« für die Operation
8	Benutze Ziel »D« für die Operation
7	Bit 7 des Blitter-Kontrollbytes, Minterm ABC
6	Bit 6 des Blitter-Kontroll-Bytes, Minterm ABC
5	Bit 5 des Blitter-Kontroll-Bytes, Minterm ABC
4	Bit 6 des Blitter-Kontroll-Bytes, Minterm ABC
3	Bit 5 des Blitter-Kontroll-Bytes, Minterm ABC
2	Bit 6 des Blitter-Kontroll-Bytes, Minterm ABC
1	Bit 5 des Blitter-Kontroll-Bytes, Minterm ABC
0	Bit 6 des Blitter-Kontroll-Bytes, Minterm ABC

Bild 4. Die Bitbelegung des BLTCON0-Registers im Schema

Bit-Nr.	Funktion des Bits
15	Verschiebungswert »B«, Bit 3
14	Verschiebungswert »B«, Bit 2
13	Verschiebungswert »B«, Bit 1
12	Verschiebungswert »B«, Bit 0
11 — 0	von uns nicht benutzt, immer auf null

Bild 5. Die Funktionsweise des BLTCON1-Registers

Bit-Nr.	Funktion des Bits
15	Anzahl der Zeilen, Bit 9
14	Anzahl der Zeilen, Bit 8
13	Anzahl der Zeilen, Bit 7
12	Anzahl der Zeilen, Bit 6
11	Anzahl der Zeilen, Bit 5
10	Anzahl der Zeilen, Bit 4
9	Anzahl der Zeilen, Bit 3
8	Anzahl der Zeilen, Bit 2
7	Anzahl der Zeilen, Bit 1
6	Anzahl der Zeilen, Bit 0
5	Anzahl der Wörter pro Zeile, Bit 5
4	Anzahl der Wörter pro Zeile, Bit 4
3	Anzahl der Wörter pro Zeile, Bit 3
2	Anzahl der Wörter pro Zeile, Bit 2
1	Anzahl der Wörter pro Zeile, Bit 1
0	Anzahl der Wörter pro Zeile, Bit 0

Bild 6. Aufbau und Bitbelegung des BLTSIZE-Registers

Bit-Nr.	Funktion des Bits
15	Entscheidet, ob Bit gelöscht oder gesetzt wird
14	»Hauptschalter« für Interrupts, 0=alle Int. aus
13 — 0	Aufschlüsselung der einzelnen Interruptquellen

Bild 7. Funktion der einzelnen Bits in INTENA/INTENAR

Für uns ist wichtig, daß sich die Verschiebungswerte für »A« und für »B« immer auf eine ganze Zeile beziehen. Wählen wir als Breite beispielsweise vier Wörter, erfolgt das Verschieben immer in 8 Byte großen Blökken. Beim Verschieben treten rechts herausfallende Bits an die links freigewordenen Stellen. Vergleichbar ist dies mit dem MC68000-Befehl »ror«.

Nachdem alle Register gesetzt sind, benutzen wir »BLTSIZE« ($dff058), um die Länge der Speicherbereiche festzulegen und den Blitter zu starten. Verständlicherweise gilt »BLTSIZE« für alle drei Quellen und das Ziel. »BLTSIZE« weist einige Besonderheiten auf. Das hängt damit zusammen, daß der Blitter vor allem für grafische Aufgabenstellungen konzipiert wurde. Daher erwartet »BLTSIZE« die Längenangaben in Form von Länge und Breite eines Rechtecks. Bit 0 bis Bit 5 enthalten die Breite in Worten, Bit 6 bis 15 enthalten die Länge in Zeilen. Wie errechnen wir die Länge für unsere Operation? Bei der Operation holt sich der Blitter zunächst den Wert für die Breite. Sodann verarbeitet er entsprechend viele Datenworte. Diesen Vorgang wiederholt er so oft, wie es die Länge in Zeilen angibt. Im Ganzen gesehen verarbeitet der Blitter Daten von einer Länge, die der Breite mal der Länge entspricht.

Nehmen wir an, wir möchten 1200 Byte verarbeiten. Die 1200 Byte entsprechen 600 Wörtern. Wir brauchen jetzt lediglich »passende« Werte für Breite und Höhe. Wir könnten beispielsweise als Breite 60 angeben, die Höhe auf 10 setzen.

Ebenfalls möglich wäre die Kombination von 6 als Breite und 100 als Höhe. Sie sehen, daß lediglich das Produkt entscheidend für die Länge ist. Das stimmt jedoch ausschließlich in unseren Anwendungsfällen. Bei Verwendung der Modulo-Register ist diese Regel hinfällig.

Mit den 6 Bit der Breite lassen sich normalerweise höchstens 63 Wörter ansprechen. Eine Breite von null interpretiert der Blitter jedoch als 64. Die 10 Bit der Linienzahl lassen Werte bis 1023 zu, null wird als 1024 interpretiert. Wir erhalten damit eine maximale Operationslänge von 128 Byte x 1024 Linien = 128 KByte. Das reicht für unsere Operationen.

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler
Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)
Produktioner: Michael Göckel (mi)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkertz (sq)
Freier Mitarbeiter: Michael Schmittner (ms)
Redaktions-Assistenz: Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Telefax: 089/4613-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Artdirector: Friedemann Porscha
Titelgestaltung: Rolf Boyke, Wolfgang Berns
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Willi Gründl
Bildredaktion: Janos Feitser (Ltg.); Sabine Tennstaedt, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen
Kundenberatung Produktanzeigen: Sibylle Kassel (494)
Telefax: 089/4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Petra Otte (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1990
1/1 Seite sw DM 6240,—. Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2800,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550/660, Fax 042-415770, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, Telex 047-132532

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Thomas Schlüter (399):
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Israel: Baruch Schaefer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Taiwan: Aim International Inc. 4F.-1, No. 200, Sec. 2 Hsin-1 Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C., Tel. 00886-2-7548631, -7548633, Fax 00886-2-754870

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/4613-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Vertriebsleitung: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/6483-110

Produktion: Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Haftung: Für den Fall, daß in »AMIGA-Magazin« unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Telefax 4613-776

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

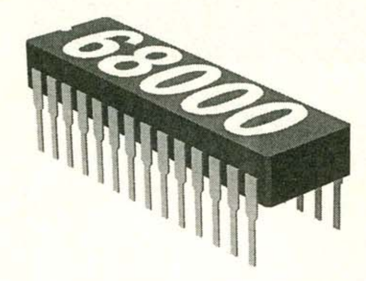
Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-8713





Um die Länge passend für das »BLTSIZE«-Register zu ermitteln, multiplizieren wir die Linienzahl mit 64 und addieren sodann die Breite in Worten. Auf diese Weise erhalten wir ab dem sechsten Bit die Linienzahl und in den unteren 6 Bit die Breite. Bei einer Verarbeitung von beispielsweise 600 Wörtern, aufgeteilt auf 100 Zeilen zu je 6 Wörtern, ist der Wert für »BLTSIZE« 100x64 + 6 = 6406.

Für die Quelle »A« existieren zusätzlich die Register »BLTAFWM« ($dff044) und »BLTALWM« ($dff046). Sie enthalten jeweils ein Wort, mit dem das erste respektive das letzte Wort einer jeden Zeile AND-verknüpft wird. Für unsere Anwendungen ist diese Funktion uninteressant. Wir setzen daher die Register immer auf $ffff.

Beim Blitter ergibt sich das Problem des Multitasking. Bisher haben wir keine Garantie, daß nicht ein anderer Task parallel zu unserem auf den Blitter zugreift. Es gibt zwar über das Betriebssystem eine Möglichkeit, den Blitter zu reservieren, das soll uns jedoch erst in einer der nächsten Folgen beschäftigen. Wir begnügen uns damit, während unserer Blitteroperationen die Interrupts zur verhindern. Auf diese Weise unterbindet unser Programm das Multitaskingsystem, welches auf Interrupts basiert. Wir kennen bereits eine Möglichkeit, Interrupts zu beeinflussen, die Verwendung der Interrupt-Maske im Status-Register. Diesmal benutzt unser Programm ein Hardwareregister. Es heißt »INTENA« und liegt ab $dff09a. Es enthält eine detailreichere Aufschlüsselung der Interruptanforderungen der verschiedenen Hardware-Komponenten (Bild 7). Auf »INTENA« dürfen wir wiederum nur schreibend zugreifen. Möchten wir den Inhalt lesen, ist »INTENAR« ($dff01c) zu verwenden.

Bit 15 hat die gleiche Aufgabe wie bei »DMACON«. Es entscheidet, ob Bits gesetzt oder gelöscht werden. Bit 14 ist salopp gesagt der »Hauptschalter«. Nur wenn das Bit gesetzt ist, sind überhaupt Interrupts möglich. Bit 13 bis Bit 0 enthalten eine Aufschlüsselung aller möglichen Interruptquellen. Ist ein Bit gesetzt, ist der korrespondierende Interrupt ermöglicht. Um alle Interrupts zu verhindern, müssen wir Bit 14 ($4000) löschen. Das geschieht durch

```
move.w #$4000,$dff09a
```

Möchten wir die Interrupts wieder ermöglichen, so reicht das Kommando

```
move.w #$c000,$dff09a
```

Jetzt fehlt uns nur noch die Möglichkeit festzustellen, wann der Blitter seine Arbeit vollen-

Blitter und Multitasking

det hat. Hier hilft uns das »DMACONR«-Register. Bit 14 enthält während der Arbeitszeit des Blitters eine eins. Nach Beendigung der Verknüpfung setzt die Hardware das Bit automatisch zurück. Gleichzeitig erhält Bit 13 seinen Inhalt entsprechend dem Ergebnis. Es wird gesetzt, falls das Ergebnis der Blitteroperation ausschließlich Null-Bits waren.

Das letzte Bit, das für den Blitter zuständig ist, ist Bit 10. Es handelt sich um das Prioritätsbit. Ist es gesetzt, hat der Blitter eine höhere Priorität beim Speicherzugriff als der MC68000. Dadurch erhöht sich einerseits die Arbeitsgeschwindigkeit des Blitters, andererseits bremst der Blitter den Prozessor, im Extremfall nahezu bis zum Stillstand.

Mit dem erworbenen Wissen können wir uns an unser erstes Blitterexperiment wagen. Wir verfassen ein Programm, welches 16 KByte von $50000 nach $60000 kopiert, danach den Bereich ab $60000 invertiert und die 16 KByte ab $50000 löscht. Sehen wir uns zunächst das Programm ohne Blitter (Listing 1), dann Listing 2 mit Blitterprogrammierung an.

Listing 1 dürfte jetzt keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Wir laden zunächst die Quell- und Zieladresse in Adreßregi-

```
; Programmbeispiel 2 (Beispiel fuer Blitterprogrammierung)
; --------------------------------------------------------
; Definition von Konstanten fuers Hauptprogramm

BLTCON0: equ $dff040
BLTCON1: equ $dff042
BLTAFWM: equ $dff044
BLTALWM: equ $dff046
BLTAPT:  equ $dff050
BLTDPT:  equ $dff054
BLTSIZE: equ $dff058
BLTAMOD: equ $dff064
BLTDMOD: equ $dff066
INTENA:  equ $dff09a
DMACON:  equ $dff096
DMACONR: equ $dff002

; Hauptprogramm, gemeinsame Einstellungen fuer die drei
; Operationen: Kopieren, Invertieren, Loeschen

  move.w #$4000,INTENA   ; Verhindern der Interrupts
  bsr WaitBlitter        ; auf etwaige Operation warten
  move.w #$ffff,BLTAFWM  ; Maske fuer erstes Wort
  move.w #$ffff,BLTALWM  ; Maske fuer letztes Wort
  clr.w BLTAMOD          ; Modulo A gleich 0
  clr.w BLTDMOD          ; Modulo D gleich 0
  clr.w BLTCON1          ; BLTCON1 zuruecksetzen

; Programmteil fuer Kopieren, Gleichung: D = A
; Quelle A ab $50000, Ziel D ab $60000
; 32 Worte x 256 Zeilen = 16k

  move.w  #%0000100111110000,BLTCON0 ; A und D einschalten
                                      ; Kontrollbyte setzen
  move.l #$50000,BLTAPT       ; Quelladresse
  move.l #$60000,BLTDPT       ; Zieladresse
  move.w #256*64+32,BLTSIZE ; Operationslaenge und -start
  bsr.s WaitBlitter           ; Warte bis fertig

; Programmteil fuer Invertieren
; Quelle A ab $60000, Ziel D ab $60000
; 32 Worte x 256 Zeilen = 16k

  move.w #%0000100100001111,BLTCON0 ; A und D einschalten
                                     ; Kontrollbyte setzen
  move.l #$60000,BLTDPT       ; Quelladresse
  move.l #$60000,BLTAPT       ; Zieladresse
  move.w #256*64+32,BLTSIZE ; Operationslaenge und -start
  bsr.s WaitBlitter           ; Warte bis fertig

; Programmteil fuer Loeschen
; Ziel ab $50000, keine Quelle, keine Minterms
; 32 Worte x 256 Zeilen = 16k

  move.w #%0000000100000000,BLTCON0 ; Nur D einschalten
                                     ; keine Minterms
  move.l #$50000,BLTDPT       ; Zieladresse
  move.w #256*64+32,BLTSIZE ; Laenge und Start
  bsr.s WaitBlitter           ; Warte bis fertig

; Interrupts wieder einschalten, Programm verlassen

  move.w #$c000,INTENA        ; Interrupts ein
  rts    ; Ruecksprung

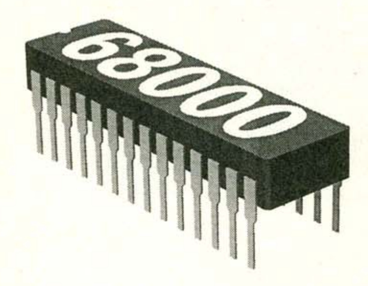
; Unterprogramm, wartet bis Blitteroperation fertig

WaitBlitter: btst #6,DMACONR   ; Blitter fertig?
             bne.s WaitBlitter ; nein! => Schleife
             rts               ; Ruecksprung ins Programm
```

Listing 2. Das Programm unter Benutzung des Blitters

```
; Programmbeispiel 1  (ohne Verwendung des Blitters)
; --------------------------------------------------
        lea $50000,a0      ; Quelladresse zum Kopieren
        lea $60000,a1      ; Zieladresse zum Kopieren
        move.w #$1000-1,d0 ; Laenge-1 (16k) in Langworten
Loop1:move.l (a0)+,(a1)+ ; Kopieren: $50000 -> $60000
        dbra d0,Loop1      ; Sprung in die Kopierschleife
        lea $50000,a0      ; Adresse zum Loeschen (16k)
        lea $60000,a1      ; Adresse zum Invertieren (16k)
        move.w #$1000-1,d0 ; Laenge-1 (16k) in Langworten
Loop2:clr.l (a0)+          ; ab Adresse $50000 loeschen
        not.l (a1)+        ; ab Adresse $60000 invertieren
        dbra d0,Loop2      ; Sprung in die Schleife
        rts                ; Ruecksprung ins aufrufende Prg.
```

Listing 1. Die Realisation des Programms ohne Blitter



ster. Sodann weist unser Programm einem Datenregister den Zählwert abzüglich eins zu. Wir erinnern uns, daß »dbra« auf -1 und nicht auf 0 testet. Ist das geschehen, kopieren wir die Langworte mit einer Schleife. Analog verfährt das Programm beim Löschen und Invertieren. Beides wird in einem Schleifendurchgang erledigt.

Interessanter ist Listing 2. Hier definieren wir zunächst einige symbolische Konstanten, um die Übersicht im Programm zu wahren. Danach verhindern wir, wie bereits erwähnt, die Interrupts. Nach dem Abschalten des Multitaskings wartet das Programm, bis der Blitter eine eventuell noch laufende Operation eines anderen Tasks beendet hat. Ist das geschehen, können wir die Blitterparameter wie besprochen setzen. Zuerst tätigt das Programm die Einstellungen, die für alle Operationen gleich bleiben. Es sind die Maske für Quelle »A«, die Modulos für »A« und »D« sowie das »BLTCON1«-Register. Darauf folgt der Programmteil, der das Kopieren der Daten erledigt. Wir ermöglichen in »BLTCON0« die Quelle »A« und das Ziel »D«. Das Kontroll-Byte für die Operation »D = A« errechnet sich mit %1111 0000 = $f0. Die Länge von 16 KByte verteilen wir auf 256 Zeilen zu je 64 Byte. Der Wert für »BLTSIZE« ist damit 256 x 64+32. Nachdem der Blitter gestartet ist, warten wir auf die Beendigung der Operation.

Der zweite Teil des Programms erledigt das Invertieren des Speicherbereichs ab $60000. Dabei findet die Gleichung »D = $\overline{A}$« Anwendung (Kontroll-Byte %0000 1111 = $0f). Beachten Sie, daß die Quelladresse hier mit der Zieladresse übereinstimmt. Es werden Daten aus der Quelle »A« geholt, intern invertiert und in den gleichen Speicherbereich zurückgeschrieben.

Das dritte Teilprogramm löscht 16 KByte ab $50000. Zum Löschen geben wir keine Minterms an. Das Kontroll-Byte ist daher $00. Aus diesem Grund müssen wir in »BLT CON0« ausschließlich das Ziel »D« einschalten. Zieladresse und Länge legt das Programm wie gewohnt fest. Nach dem Warten auf das Operationsende ermöglicht es die Interrupts und führt einen Rücksprung durch.

Kopieren und Invertieren

Während der Blitteroperation werden die Zeiger auf die Speicherbereiche kontinuierlich erhöht. Unser Programm muß sie deshalb unbedingt neu setzen.

Neben solchen Operationen hat der Blitter noch vieles mehr zu bieten. So kann er beispielsweise selbständig in Grafiken Flächen füllen und Linien ziehen. Da all dies hardwaremäßig geschieht, ist die Geschwindigkeit enorm. Der interessierte Leser sei an dieser Stelle auf den bald erscheinenden Kurs zur Hardwareprogrammierung verwiesen. Dort werden alle Komponenten detailliert beschrieben.

Mit diesem Beitrag endet der theoretische Teil des MC-68000-Assemblerkurses. Sie kennen jetzt alle Kommandos des Mikroprozessors. In den letzten beiden Teilen des Kurses werden wir uns ausschließlich mit der Programmierung des Amiga-Betriebssystems befassen. In Bild 8 finden Sie eine kurze Zusammenfassung aller Befehle des MC68000 mit einer knappen Befehlsbeschreibung. Sie soll Ihnen als Gedankenstütze und zum Nachschlagen beim Programmieren in Assembler dienen. *sq*

Befehlsgruppe 1: Arithmetische Operationen	
ADD	Addition zweier Ganzzahlen
ADDA	Addition zweier Adressen
ADDI	Addition mit einer Konstanten
ADDQ	Addition einer Konstanten von 1 bis 8
ADDX	Addition mit Berücksichtigung des Extend
CLR	Löschen des Zieloperanden
CMP	Vergleich des Quell- und Zieloperanden
CMPA	Vergleich zweier Adressen
CMPI	Vergleich mit einer Konstanten
CMPM	Vergleich von zwei Speicherbereichen
DIVS	vorzeichenbehaftete Division
DIVU	vorzeichenlose Division
EXT	vorzeichenrichtiges Erweitern des Operanden
MULS	vorzeichenbehaftete Multiplikation
MULU	vorzeichenlose Multiplikation
NEG	Negieren des Operanden
NEGX	Negieren unter Berücksichtigung des Extend
SUB	Subtraktion zweier Ganzzahlen
SUBA	Subtraktion zweier Adressen
SUBI	Subtraktion mit einer Konstanten
SUBX	Subtraktion mit Verwendung des Extend
TST	Prüfen des Operanden, Setzen der Flags

Befehlsgruppe 2: Kommandos zur Datenübertragung	
EXG	Austauschen des Inhalts zweier Register
LEA	Laden eines Adreßregisters mit einer Adresse
LINK	Schafft freien Speicherplatz auf dem Stapel
MOVE	allgemeiner Übertrag von Daten
MOVE SR,xx	übertrage den Inhalt des Statusregisters
MOVE xx,CCR	lade CCR mit den Flag-Werten
MOVE xx,SR	Ändern des SR, privilegierter Befehl!
MOVE USP	Zugriff auf den User-Stapelzeiger, privilegiert!
MOVEA	Übertrag einer Adresse
MOVEM	Übertrag von mehreren Daten
MOVEP	Zugriff auf Peripheriechips
MOVEQ	Übertrag einer vorzeichenbehafteten 8-Bit-Konstante
PEA	Übertrag einer Adresse auf den Stapel
SWAP	Vertauschen der beiden Wörter eines Registers
UNLK	Aufheben von LINK

Befehlsgruppe 3: Logische Verknüpfungen	
AND	allgemeine logische UND-Verknüpfung
ANDI	logisches UND mit einer Konstanten
EOR	allgemein logisches EXKLUSIV-ODER
EORI	logisches EXKLUSIV-ODER mit einer Konstanten
NOT	Invertieren des Operanden
OR	allgemeine logische ODER-Verknüpfung
ORI	logisches ODER mit einer Konstanten

Befehlsgruppe 4: Bitbezogene Befehle	
ASL	arithmetisches Schieben nach links
ASR	arithmetisches Schieben nach rechts
BCHG	Verändern des Zustandes eines Bits
BCLR	Löschen eines Bits
BSET	Setzen eines Bits
BTST	Testen eines Bits, Setzen der Flags
LSL	logisches Schieben nach links
LSR	logisches Schieben nach rechts
ROL	Rotieren nach links
ROR	Rotieren nach rechts
ROXL	Rotieren nach links mit Extend-Flag
ROXR	Rotieren nach rechts mit Extend-Flag

Befehlsgruppe 5: Kommandos zu Programmsteuerung	
B??	bedingte Verzweigung (relativ)
BRA	unbedingte Verzweigung (relativ)
BSR	Sprung in ein Unterprogramm (relativ)
CHK	Prüfen eines Datenregisters
DB??	bedingte Verzweigung (relativ) mit Zähler
JMP	unbedingte Verzweigung (absolut)
JSR	Sprung in ein Unterprogramm (absolut)
NOP	keine Funktion
RESET	Rücksetzen (Chip-RAM aus!), privilegiert!
RTE	Rückkehr aus einer Exception
RTR	Rückkehr aus einer Exception & Laden der Flags
RTS	Rückkehr aus einem Unterprogramm
STOP	Anhalten des MC68000, privilegiert!
TAS	kann auf dem Amiga nicht angewandt werden
TRAP	Auslösen einer TRAP-Exception
TRAPV	Exception, wenn Flag gesetzt

Befehlsgruppe 6: BDC-Befehle	
ABCD	Addition von BCD-Zahlen
NBCD	Negation von BCD-Zahlen
SBCD	Subtraktion von BCD-Zahlen

Bild 8. Tabellarische Übersicht aller Befehle des MC68000 mit Kurzbeschreibungen

AMIGA INSERENTEN

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Mai-Ausgabe** (erscheint am 25. April 90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 19. März 90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juni-Ausgabe** (erscheint am 23. Mai 90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Hallo PD-Autoren: Ich suche weiterhin für meine PD-Reihe »FRANZ« Prog. aller Art!! !PD-Prämie! Infos bei: Holger Franz; Richard-Bertram-Str. 74; D-5040 Brühl

■■■ Suche Top-Software für Amiga ■■■ Super Angebote sofort an Torsten Schmidt, Danziger Allee 81D 6203 Hochheim/Main

Suche Metacomco oder Devpac-Assembler!! Gilbert Kiser, Zugspitzstr. 6, 8905 Mering. Amiga 500 !!! Eilt !!!

Möchte meinen IBM-Composer als Drucker verwenden. Es soll Software für PC geben. Wer weiß etwas darüber? Hinweise bitte an: Erwin Nägele, Waldwinkelweg 10, 8962 Pfronten-Kappel, Tel. 08363/5268

Wer tauscht auch mit Anfängern?? Listen bitte an: Ralf Willner, Benteler Str. 14, 4835 Rietberg 3 —THANKS—

★★★★★ BECKERtext ★★★★★ Suche Beckertext, nur neue Vers. m. Laufw.-Abfrage, nur Original m. Anl. bis 100.— DM Joachim Plau, Tel. 0761/407316

Suche Demos, Megademos, Intros, Slideshows, Musix usw. (nur Public Domain!). Listen oder Disks an: Jürgen Knopp, Burggartenstr. 5, 6927 Bad Rappenau-4 (Disks 100% back)

Wer hat einen NEC P6-Treiber für DPAINT-Programme oder für PrintMaster+. Bitte ruft an, Tel.: 06021/23405 (Stephan).

Wir suchen zuverlässige Tauschpartner für Amiga! Tel. 06842/1051 oder 06842/4317 (Thorsten)

Suche selbstprog. Software aller Art für meine PD-Serie »Zeus«. Suche auch noch gutes Intro... Disk an: Christian Görlach, Tel.: 06004/2257, Kellereistr. 1, Pohlheim 4

Suche AMIGA-Originale aller Art. Listen an Michael Holm, Postfach 12, 7566 Weisenbach

Suche günstiges Monatsabo.: Spiele und Anwender-Prg.: Angebote an Michael Schmitz in 5000 Köln 90, Grengelermauspfad Nr. 101, Telefon: 02203/68045; keine Antwort auf PLK:

Suche günstig Originale für A500: F.O.F.T., GarrisonII, Oil Imperium, Ports of Call, Französisch-Kurs-Anf., Info an: L. Breitzke, Böhmerwaldstr. 20, 8017 Ebersberg

Wenn Ihr einen Amiga habt, der unbedingt mit anderen tauschen will, dann müßt Ihr mir einfach nur schreiben (mit Liste). Tobias Huber, Postfach 6, 7632 Friesenheim

Suche für XT/AT-Karte Software DOS 3.3; Janus 2.0 + Installationsdisk für A2090A. Preis VS. Tel. 05141/881695 nach 16 Uhr

Suche Amiga-Zusatzdisk Yale Bright Star Catalogue für Galileo 2.0. Wer hat noch andere Astronomie-Programme für Amiga 500? Udo Köster, Baumhofstr. 8, 5778 Meschede 4

Suche Software aller Art — Amiga 500 — und zuverlässigen Tauschpartner. Disks und Listen an: Penzel René, Mümlingweg 11, 6050 Offenbach/M., Tel. ab 19 Uhr 069/858133

Suche & kaufe Amiga-Spiele u. Anwender-Prog. NUR Originale. Zahle bis 25.— DM Tel. 02845/4918. PS. Suche Obliterator, nur Original mit Beschreibung.

Hallo Amiga-Fans! Ich suche jegliche Art von Original-Softw. Schickt Listen und ähnliches an: Karsten Holzapfel, Blumenstr. 34, 7562 Gernsbach 6!

Anfänger sucht Software für den Amiga. Kaufe oder tausche — schickt Eure Listen an Michael Franken, Auf dem Kamp 27, 5110 Alsdorf — 100%ige Antwort!! Bis bald!

Hilfe ★★★★★★★★★★★★ Habe Sidecar gekauft ohne Handbuch. Suche nun sehr dringend Plan für DIP-Schalterstellung / Honorar. Tel. 07182/7217, Thorsten

SUCHE: PC-Entwicklungs-Softw. für Electronicsys./Hardware a. Art
VERKAUFE: Hardware + günstige Disketten Tel.: 09372/4937

★★★ Suche AMIGA-Programme ! ★★★
★★★ Btx: 041922194 ★★★

Suche zuverlässige Tauschpartner für Amiga Soft. Wenn möglich in Raum Köln. Tel. o. Btx 0221/613533 No Lammer!

NICLAS PD
Suche Programmierer aller Sprachen, Grafiker etc., die den PD-/Shareware-Gedanken unterstützen wollen. Tel.: (05733) 5191

Suche: Software für KOCHBUCH. Tel.: 09321/23433

Ausland

■■■ AMIGA ■■■ Suche Tauschpartner für Amiga 500-Soft. Schickt Eure Listen an: Alex Mair, Segantinistr. 20, I-39100 Bozen; Italy

Hello Everybody! Hi Freaks from all the World! I need Software-Friend! Write to me: Tomasz Jaracz, Skrytka 12, 78-401 Szczecinek 3 — Polen/Poland — Be fast!!!

★★ **Amiga-Polen** ★ Immer aktuell ★★ Tausche Amiga Software und suche Kontakte! Suche defekte Amiga, C64, 1541. ★★ R.G. Graczyk, 85601 Bydgoszcz, UL. Grabowa 3-50, Polen

Suche billig und nur mit Manual: Hisoft Basic Compiler, Superbase Professional, Lattice, dB III.-Library sowie Spiele.
D. LOREK ULRIKEDAL G: 203 5-22358 LUND

I search for hot contacts ! ★★★ No disks — No answer. 100% reply. ★★★ Petr Havel; Rajmonova 1637; 18200; Praha 8; CSSR

Biete an: Software

Multiterm ■■■ orig. Btx-Decoder und Terminal-Programm mit Interface für DBT03-Postbox 150,— DM Tel.: 04221/14972

Btx-Manager Drews V2.2 VB Amiga-Magazine 06/87–12/89, komplett VB Bücher Beckertext/Wordperfect/Superbase VB, Tel. 02667/1380

★★ Amiga Original Software zu verk. ★★ Flightsimulator II (50 DM) West.Europ.Disk (30 DM), Set (50 DM), Gunship (60 DM), Kind-Words (70 DM). Alles zus. (240 DM). Tel. 07163/5852

Verkaufe Textomat-Amiga m. Handbuch f. DM 45; Hollywood-Poker f. DM 10; Digipaint deutsch f. DM 65; Chronoquest f. DM 40; Halley Project f. DM 40. Tel. 0911/765306

Verkaufe Originale: Great Courts 50 DM, Hard Drivin 40 DM, Licence to Kill 30 DM, Kings Quest 1-3 50 DM, Testdrive 1 und Blasteroids je 20 DM. Tel.: 0431/735052

★ca. 100-Orig.-AMIGA-Spiele zu verkaufen★ Anl.+Verp. komplett. Liste geg. Porto+adress. Briefumschlag. DIETER GRAFER, HUMMERHOLZ 29, 7057 WEILER Z. ST.

Verkaufe: Aztec 3.6a m. Update u. Regist.-Karte; Buch: C für Einsteiger; Spiele: R-Type, ClownoMania, alles Originale m. Anleit. 100% ok. Suche: Amiga Progr.-Service. Tel.: 08633/1491

Verkaufe Coder + Bootselector zum Einbauen. Alle Laufwerke können einzeln geschaltet werden. Tel. 030/6122316

Suche Tauschpartner für PD, Utilities, Demos, Megademos, Slideshows. Suche auch besonders Seka- bzw. Devpac-Sources. David Mrnak, Brunnenweg 18, 6050 Offenbach

Datamat Professional, Super-Datenbank !! (Preisempf. 498,– DM), original, neu 1 MB RAM erforderlich, VB: 350 DM oder Tausch gegen M2Amiga (original). Tel. 07221/54782

VERKAUFE ORIG. FANTAVISION, TEXTOMAT, SUPER HANG-ON 30-60 DM. Suche Grafiksoftware und Animationssoftware sowie gute Spiele. TEL. 0831/12678, KÜFFNERMEER ab 18 Uhr.

Baal 40 DM, Interceptor 40 DM, Goldrunner 40 DM, Kampfgruppe 50 DM. Tel. 06196/22930 nach 16 Uhr

R-Type, Elite, Cosmic-Pirate, The Kristal-Space-Quest II, F16-Falcon, Burst-Nibbler je DM 40,—. Bard's Tale II 35,—; Starglider II 35,—; Buchhalter-K 279,—. Tel. 09562/8838

Originale: StarGoose, Soldier Oflight, Plastaball, Phantasm, Spitting Image, Tetra Quest, Eliminator, Gridstart, Ice Hockey; je 29,— DM. Call: 0906/22666 (Thorsten)

Original Deluxe Video 100,– und Modula-2 M2 200,–. Beide in deutsch. T. Schulz, Ritterstr. 2, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/162262

■Super-PDs■ Die besten Prg.: DBW-Render V2.0, Werner, Faktura..., alle mit deutscher Anleitung. Auch als Paket. Info 1 DM (Brfm.) ■S. Meyer, Alter Postweg 56, 2960 Aurich 1■

Verkaufe: Holiday Maker 45 DM, Sex Vixens 30 DM, Kings Quest I-III 50 DM. Kpl. 110 DM. Alle Prg. original! Schmidt, Tel. 06421/392827 bis 16.30 Uhr, danach 06421/35360

Orig. Obliterator 35.–; Double Dragon 30.–; Dragon's Lair 60.–; Aegis Images 40.–; Thunder Blade 35.–; Knight Orc 30.– u.v.m. Tel. 07153/51264 ab 16.00 Uhr

M+T Amiga Trickstudio A 80.–; Roger Rabbit 40.–; Archipelagos 70.–; Digi Paint I 80.–; Triad (Defender + Barbarian I) 50.– BEAA, Moltkestr. 45, 7400 Tübingen

Verk. Aztec C V3.6-Developer NP 598,– (VB 430,–), SimCity, Dungeon Master, Oil Imperium, Hard Drivin, defekten A500, Mini Max plus, AMIGA-Zeitschr.; ab 18.00 Uhr Tel. 0541/17981

Verkaufe Lattice-C-Compiler 5.0 für 300 DM. M2 Amiga Modula-2 200 DM / Ports of Call, Sim City, Silent Service, Elite, Interceptor je 25 DM. Tel. 06121/441361 ab 17.00 Uhr

Verkaufe o. tausche Orig.: Kult, Hillsfar, Microprose Soc., TV Sports Football u.a. Suche: Starflight, D-Paint 3, Their Finest Hour Tel. 040/813131

Verkaufe Originale: Kult 50,– DM, Starglider I 40,– DM. Tel.: 0721/849684

Verk. Textadventure Hellowoon, orig.-verpackt mit Anleitung u. Teillösung 50 DM und AMIGA-Magazin 8/88 für 5 DM Tel. 08637/307, call Gerhard

Orig.: Devpac 2.0 100 DM, Amiga Assembler-Buch 30 DM. Tel. 02373/61583

Maxiplan Plus 1.9d, dt. Originalversion mit Handbuch + Registrierkarte NP 650,— DM für 330,— DM Tel. 0511/433064

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

BILLICH: Becker Text mit Handbuch 128,- DM Data Becker Bücher: Amiga-BASIC m. Disk 39,– Amiga-DOS 25,– C für Einsteiger 19,–; Supergrafik-Bildband 25,– ☎ (06831) 3967

Originale: Katakis, CrazyCars II, GeeBeeAir Rally, Minigolf je 25 DM; SuperHangOn, Hybris je 30 DM; Pinball Wizzard/Quiwi Erdkundekurs, Englischkurs je 20 DM. Te. 06762/5758

Terrorpods DM 50, Modula-2-Buch (engl.) u. Edward J. Joyce (a Seafarers Manual any Shipyard Guide) DM 25. Tel. 089/471433 ab 19 Uhr

Profimat (DB) 60,–; Turbo-Print 2 60,–; Aztec S. Debug 80,–; DB: Amiga-Intern 40,–; Gr. C-Buch 40,–; Supergrafik 35,–; Maschinensprache 30,-. Tel. 06227/61182 (Klaus)

Super preiswerte AMIGA-Soft (Originale!). Liste bei Michael Holm, Postfach 12, 7566 Weisenbach

AMIGA ORIGINALE!! Lattice C 3.0 mit Reg.-Karte f. 200,–; Heroes of the Lance 30,–; Katakis 25,–; Jeanne d'Arc 25,– u.v.m.
R. Benda, Pf. 1127, 6090 Rüsselsheim

Verk. Laufwerk 3,5 180 DM/PD-Disk 1,80 DM Stk./Larry1+Ports o. C+Speed je 30 DM/Buch: Amiga Tips+Tricks 35 DM/Christian Görlach. Tel.: 06004/2257, Kellereistr. 1, Pohlheim 4

Verk. UBM-Text V2.2 - dt.
Tel. 0951/54145

Source-Codes — Habe: Vektors, Scrolls, Bobs, Bobstars, Bootmenus, Intros, Demos, Raster, Copper, Blitter, EQU und mehr. Call: 0228/482332, Dirk von 18-22 Uhr Sodom

Verk. orig. Games: Red Heat 40 DM, Paperboy 35 DM, Bionic Commando 25 DM, Dragon Ninja 35 DM, 4 x 4 30 DM, Katakis 30 DM, Robbeary 30 DM, Euro Soccer 30 DM. T. 06473/1430, Björn

Originale: It came from Desert, Hitchhiker's Guide, Stationfall je 50 DM; Populous-Datadisk 20 DM; Devpac-Assembler V2.0 nur 90 DM! Alles VB! Tel. 07352/8970 (Frank)

Habe die besten SEKA-SOURCES, MEGADEMOS, SOUNDDISKS und KICKSTARTS! Liste gegen 3.- DM Rückporto! Sascha Zaja, St. Martin Str. 40, 8100 Garmisch-Partenkirchen, Tel. 08821/73938

★★ VEDX11 - VOICE-EDITOR für DX11 ★★ Mausgesteuert, On-Screen-Keyboard (KVS), Online-Help, PAL/deut. 20,– DM. M. Moullion, Rosenbrunnenstr. 6, 7022 Leinfelden

Achtung! Dringender Verkauf von Software wegen Platzmangels! Autoduel (Rollenspiel), Earl Baseball (Sport) und ADV-Contr.-Kit für je 20,- DM! Tel.: (089) 332479 ab 18.00 Uhr

ORIG. m. Handbuch: Datamat u. Textomat - Turbocopy-Bootblock-Generator, Buch Datamat KNOW-HOW, 25 Amiga-Zeitschr. 1988-89, alle zus. DM 150,-. Büscherhoff, Tel. 04442/3441

Verkaufe günstig Originale für AMIGA: Textomat u. Datamat. Tel. 05553/1870
Suche: Empire

Verkaufe Original Kick Off 30,–; Bundesliga Manager 35,–; Microprose Soccer 50,–; International Soccer 30,–
Tel. 089/6123142 (Mi, Do 20.00 Uhr)

Verkaufe oder tausche folgende AMIGA ORIGINAL-SOFTWARE: ZANY GOLF und F16, COMBAT PILOT. Preis pro Stck. 40,– DM. Angebot an D. Schäfer, Frankenstr. 33, 4240 Emmerich

Verkaufe Originale: Archipelagos 40,– / FOFT 50,– / Gauntlet II 30,– / Pioneer Plague 45,– / Wall Street Wizzard 30,–. Alle Spiele mit Orig.-Verp., 1a-Zustand. Tel.: 02732/3510 n. 16.00 Uhr

Verkaufe Adreßverwaltungsprogramm 20 DM und Vokabeltrainer 15 DM. Mit Handbuch, ORIGINAL —— Torsten Conradt, 0681/811452
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe Original: Millenium 2.2
Suche: Amiga-Magazin 1/89 sowie alle Arten von Büchern zum Amiga
■■■■ Tel. 08677/2935 (ab 17 Uhr)

AMIGA-ORIGINALE: SCULPT 4D-ANIMATION, NP DM 900.- f. 300.- DM, TURBO SILVER 3.01 STEREO-VISION mit deutscher Anleitung f. 150.- DM unter Tel.: 069/775984

PROFESSIONAL PAGE Version 1.3d
Die absolut neueste Version in Deutsch!
nur DM 399.- Martin Berndt
Veunhauser Allee 218 4000 Düsseldorf 12

Hostages u. Katakis für je 20,– oder zusammen für 30,-. Beides Originale.
A. Klett, Brandenburger Str. 21, 7750 Konstanz

DigiPaint.3 NEU, orig.-verpackt 150.- DM und andere Orig.-Grafiksoftware, günstig zu verkaufen. Liste gegen Rückporto.
G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

Verkaufe Original Deluxe-Paint II mit Handbuch für 45 DM — Nur gegen Vorausbezahlung bzw. Nachnahme!
Telefon 07021/47239

Originale: Batman, Brakkhen, Fugger je DM 40.—, Toobin, Cosmo Ranger, Skidoo, Raffles, Bundesl.-Manager, Kreuz-As, I-Trackers je 30.—. M. Sauer, Pf. 1702, 4690 Herne 1

Verkaufe Original: UBM-Text V2.3 für 50 DM und Vizawrite Desktop V2.0 für 70 DM
Tel. 05371/56964 ab 18 Uhr

Preiswert abzugeben: TV Sports Football 45 DM, Hellowoon 35 DM, Jeanne d'Arc 35 DM und Reise z. Mittelpunkt d. Erde 25 DM. Tel. 02933/4038, Bernd Ulrich, ab 20 Uhr

Professionelle Software !!!
Gebe günstig neue Originale ab:
DTP-VIZAWRITE; AUDIOMASTER; VIDEOSCAPE 3D; LOGISTIX; FORMS IN FLIGHT.
Tel.: 07805/1780

Verkaufe Devpac-Assembler 2.0 nur 100 DM und AMIGA-Assembler-Buch für 40 DM.
Christian Renner, Eisenbahnstr. 33, 4417 Altenberge, Tel. 02505/1967

Verkaufe: Deluxe Paint, T. Pawn und Emerald Mine; Kompl.-Preis: **NUR:** 95 DM (Original + Anleitung). Anrufe nach 17 Uhr
Telefon: 04182/5112 (Olaf Schwerdtfeger)

Verkaufe Orig. Micropr.Soccer, Hard Drivin je 45,-, Outrun m. Sound Cass. 30,- oder Tausch geg. Orig. Stunt Car, Came fr. Desert, Larry 2, Shufflepuck Cafe. Tel. 089/301613

★★★★ ACHTUNG EINSTEIGER ★★★★
Verk. Seka Sources (Sound, Vector, Intros, Blitter, Scroller) 10 DM inkl. Disk/2 Disk 15 DM
T. Börner, Margeritenweg 2, 3322 Nordassel

Biete: Dungeon Master Character-Disk, für Besitzer des englischen Originals. Völlig neue Dungeons bei gleicher Handlung und Spielziel 20 DM. Tel. 069/7384639 abends

SOURCES ! Tausch u. Verkauf ! Ich habe z. Z. ca. 200 Disk mit Sources. Call in Germany: 05223/15345 (Marcus) ab 20 Uhr.
No illegal Stuff. Sehr günstige Preise !

Verkaufe ständig allerneueste Originale (Amiga). Z.B.: Space Ace, F-29, Bomber; Stand: 5.11.89 für je 30 DM; gegen 10 DM (bar) erhältst Du 3 Katalog-Disk, A. Müller, Grossheide 369, 4050 Mönchengladbach 1

Verkaufe Orig.: Holiday Maker 55 DM, Stadt der Löwen 85 DM, The Kristal 70 DM, Hostages 40 DM, Populous 60 DM, Xenon II 60 DM
Telefon: 06132/85157

■■■ **Spitzen-PD supergünstig** ■■■
auf 5,25"-Disk z.B. Kickstart 1-180, Taifun 1-90, RHS 1-85 sowie div. andere, wegen Aufgabe / G. Sturm, Tel. 08731/1713 ab 18 Uhr

Aegis Diga! VB 120.—, Starglider I VB 40.— (Originale mit deutschen Handbüchern). Tel. 089/906326 ab 18 Uhr oder Btx 089906326-1

Amiga-Originale zu verk. Liste anfordern. Von Dragons Lair, TV Sports Football bis zu Deluxe Video, Sonix, Aegis Animator. Wegen Hobbyaufgabe. Tel. 06373/4620

+++++ Verkaufe Turbo-Print II +++++
++ Natürlich Original mit deutschem ++
+ Handbuch für 50,– DM. Tel. 030/6045706 +
++ Nur ernstgemeinte Angebote bitte! ++

Verkaufe: DATAMAT Professional, Original. Tel.: 09321/23433

Originale mit Handbuch: Go Amiga Titel DM 20.00, The Demonstrator DM 20.00, Commodore-Service-Handbuch MPS 802/1625 DM 15.00 + Versand. Fern, Tel. 06422/3765

Verkaufe Anzeigen-Entwicklungsprogramm ANZEIGE V5.0 25 DM, Boot-Utility BOOT ME 10 DM, Disketten-Organisation DISKPLUS 4 25 DM. K. Dahl, Ullsteinstr. 166, 1000 Berlin 42

Ausland

Diverse Bücher + Original-Software
Liste oder direkt: Tel. Zürich 2416983 (01) — abends

Tausche Devpac-Assembler gegen M2-Modulator. Ruppert van de Rupp, Düsseldorfstr. 5-13/1/10, A-1220 Wien, Tel. 0222/23347-33

★Dragnet★ Monats-Abo mit 40-50 Disks neuestem Stuff! Probier es einfach! Be new and be fast is our Business! ★Dragnet★ Pf. 82★ 8054 Graz★Austria★Amigas only★

Verkaufe günstig meine Original-Software. Fordert meine Liste an! Schreibt an: Wespi Bernhard, Leimenstr. 45, CH-4105 Biel-Benken
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★AMIGA-SOFTWARE★★
GÜNSTIG ABZUGEBEN!
Gratis-Liste v. Th. Beisser, Postf. 142, A-1140 WIEN
Auch Anfänger(innen) willkommen. TOM...

Suche: Hardware

Völliger Amiga 500-Neuling sucht externe 1-MB-Erweiterung + Deluxe-Video 1.2 deutsch. Angebote bitte an Thorsten Kaben, Hebbelstr. 20 in 2060 Bad Oldesloe. Danke !!!

Suche defekten Amiga!
Suche auch Zubehör sowie defekten C64.
Tel. 07721/28466 ab 17.00 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■
Suche defekten Amiga 500, zahle bis zu 500,–!! Auch C64+1541. O. Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

Suche defekten Amiga 500: Zahle bis 400.— DM; def. C64: bis 70.—; def. 1541-Floppy: bis 100.—; Angebote an: Uwe Emich, I. d. Rödern 12b, 6107 Reinheim 5

Defekte Computer und Zubehör gesucht. Angebote mit Fehlerbeschreibung und Preisvorstellung an: Peter App, Brühlstr. 13, 7238 Oberndorf

Suche billigst neuwertigen Amiga 500 mit o. ohne Monitor evtl. mit Software
Tel. 08031/62104
nach 19 Uhr

NOTFALL !!! NOTFALL !!! NOTFALL !!! NOTF
Suche dringend Amiga 500, defekt, aber vollständig. Biete bis zu 200,— DM.
Von 18—20 Uhr: 02655/2106, Mario Heinrichs

DRINGEND! SUCHE CENTRONICS-INTERFACE FÜR STAR NL-10! ZAHLE GUT! ANGEBOTE BITTE AN C. SCHREINER, Adenaueralee 18, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/591960 (nur Sa., So.)

Suche defektes Netzteil für Amiga 500.
Biete 30 DM.
Tel. 05443/1679 ab 20.00 Uhr

Suche Sidecar, Raum Berlin o. Hamburg, Tel.: 030/4911745 o. 4931124, tgs.: 85002224
Nur ernstzunehmende Angebote!!

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Kaufe Amiga 500–2000+C64+Zubehör!!! ★★
Zahle gut! Tel.: 04761/3077 ★★★

Suche: AMIGA 2000 B, ohne Monitor,
mit oder ohne 2. Laufwerk.
Biete ± 1000 DM, je nach Ausstattung. TEL. 0711/467348

Suche dringend A2000- od. AT-Gehäuse u./od. A2000-Tastatur(gehäuse). Angebote an: M. Hübner, Eichendorffstr. 6, 8912 Kaufering, Tel.: 08191/6707 ■■■■■■■■■■■■■

Suche Golem-RAM-Box mit durchgeschl. Expansion-Port
F. Friedberger, Lange Zeile 5a, 8058 Erding

★ Achtung! Suche für Videobearbeitung ★
★★ Amiga 2000 B für Videobearbeitung ★★
★★ gesucht, zahle je nach Ausstattung ★★
★ bis 4000 DM Tel.: 07232/81792 ★

AMIGA Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

★★★★★ Suche defekte ★★★★★
Amiga 500 bis max. 450 DM
Amiga 1000 bis max. 500 DM
Tel. 030/3343362

HILFE!!! Wer schenkt oder tauscht gegen 20,— einem armen Schüler eine Speichererweiterung für A 200 intern ohne RAMs an P. Steiger, Altheim 15, 6100 Darmstadt

★★★★★ Suche defekte ★★★★★
Amiga 500 bis max. 450 DM
Amiga 1000 bis max. 500 DM
Tel. 030/3343362

Amiga-Fan sucht aus finanziellem Grund billig od. gratis, Amiga 500 oder anderen Amiga-Rechner. (Gratis auch defekt). Schulz, Str. des 18. Okt. 20/46, DDR-7010 Leipzig

Student sucht kostenlos oder billig Amiga Computer + Zubehör bei Selbstabholung. Jens Thomas, Hans-Scholz-Str. 2, DDR-5066 Erfurt

DDR Computer-Freak sucht preisgünstigen Amiga 500, möglichst mit Hard- und Software. Zahlbar bis max. 400,— DM. Besten Dank im voraus! Uwe Müller, Allstedter Str. 3, DDR-4701 Oberröblingen

VIDEOTEXTDECODER
von Printtechnik gebraucht zu kaufen gesucht bis 160,— DM
T. Ibach, Tel. 02372/17490

Suche Amiga + Monitor evt. auch Drucker. Angebote an: 0221/5461543 Amiga !!!

Ausland

Achtung!! Zu kaufen gesucht !
Speichererweiterung für Amiga 500 (auf 1 MByte) evtl. mit Garantie! Angebote an R. Vinzens, Kirchstr. 166, CH-3084 Wabern

Suche Digitizer Digiview 3.0 für Amiga-1000, Preisangabe: ungefähr DM 150.
Außerdem suche ich div. Pagestream-Fonts. Angebote nach 18.00 Uhr, Tel. 040/119143 (NL)

Biete an: Hardware

A 1000 PAL + Monitor + Golem 2 MB + DF1: + DF2: in 1 Gehäuse als Monitoruntersatz + Zubehör. Preis 1700,— DM VB. Evtl. auch einzeln. Tel.: 0211/423223

A500, 1 MB, 5¼-Zoll-LW., Star LC10, TV-Mod. A520, 600 Disk und Zubehör VB 2100,— DM (nur komplett) oder Tausch gegen A2000B mit Wertausgleich. Tel.: 05691/6842 (ab 19 h)

AMIGA 500 — 2,5 MB — Uhr — Kickst. umschaltpl. + Version 1.2 + 1.3 — Monitor 1084 — Disks — Handbücher — 1 Jahr alt — Super Zustand — PREIS 2100 DM — ab 18 Uhr — TEL.: 07261/12107

Amiga 2000, BJ. 05.89, 1 MB, 2 x 3,5", int., Monitor 1084S (Stereo), Disketten und Mausp., zus. DM 2300,— od. einz. Stephan Seefeld, Kapellenstr. 102, 2000 Hamburg 74

Orig. PAL-Genlock: weiches Ein-/Über-/Ausblenden; Farb-/Kontrast-/Helligkeitsregler; Inverter; für alle Amiga; 450 DM. Tel.: 08161/64683 ab 17 Uhr

VERKAUFE AMIGA 500, 1 MB, NEC 1037A, STAR LC10C, THOMPSON-Monitor, ca. 150 Disketten, M&T DOS-BUCH — PREIS: VB (auch einzeln). TEL. 08721/8372 (nach 18 Uhr)

Für A500: ImProRAM 1,8 MB+Uhr nur 650 DM Control Center + Laufwerk C-1010 400 DM Kickst. umschaltpl. mit EPROMs 1.2 und 1.3 140 DM. Alles mit Anleitungen 07261/12107

Original Speichererweiterung A501 für Amiga 500, 512 KRAM + Uhr, 7 Monate alt, 100% ok! 250 DM. Tel. 09446/2387

AMIGA 1000-PAL, 1,5 MB internes RAM, Farbmonitor, 2. Laufwerk 3,5", Uhrmodul, Zubehör; alles 1a-Zustand für DM 1750.—. Tel.: 0211/231825

Amiga 2000 + Highscreen-Mon. KP548 Stereo + reichhaltiges Software-Paket sowie 40-MB-Quantum HD i. Top-Zustand an Meistbietenden, Tel. 0911/404944

SCSI-Drive Quantum Prodrive 10S, 80 MB, ungebraucht, Festpreis 1450,— DM.
Tel. 02041/64204 ab 19 Uhr

AMIGA 1000 inkl. Systemsoftware, Literatur, Druckerkabel. 512 KByte RAM, 1 LW.
Telefon: 02332/51256 — — —
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

MIDI-Interface für A1000, kaum gebraucht für nur 49,— DM !!! Suche dringend MIDI-Software (Tausch)!
Axel Sodtalbers, Telefon 04941-3519

Tastatur für Amiga 1000 und für C-128 zu verkaufen sowie Kickstart Umschaltplatine, Track-Display für A2000 und Amiga-Bremse-Modul. Tel. 06471/61119

Commodore Hard-Drive-Plus A590, nagelneu, originalverpackt und nicht gebraucht, für 800,- DM oder evtl. gegen Sidecar zu tauschen.
Tel.: 089/6011403 ab 18.00 Uhr

Amiga Speichererweiterung, 512 KB + Uhr 190 DM; 3,5" Ext. Laufwerk 195 DM. A. Grellert, Blauer Blick 24, 2304 Laboe, Tel. 04343/8823

Original Amiga 2300 PAL-Genlock mit ausf. Einbauanleitung für Amiga 2000 DM 300.—. Tel. 05141/308266

Verkaufe
Panasonic KX-P 1082, 9-Nadel-Drucker für 220.— DM VHB. Tel. 06732/1828

Ärger mit meiner Mutter: Verschenke meinen Amiga 500, Monitor, 1 MB, Zusatzlaufwerk an den Erstbesten, der mir 10 DM schickt. J. Busch, Kirchbergerstr. 8, 5000 Köln 41

Video-Digitizer VD3 Amiga mit Netzteil u. vollautomatischer RGB-Splitter (Firma Merkens), komplett u. unbenutzt für DM 1300.— (NP: 2544 DM). Tel. 05141/308266

Verkauf: Amiga 2000B, Kick 1.3, 2 x 3,5"-Laufw., 20 MB Autoboot-HD, sehr schnell mit Commodore A2090A Contr., Monitor 1084S/D 13". Super scharf, alles 100%ig i.O. DM 4500.- Harald Eifert, Schulstr. 12, 8761 Schneeberg

Verk. wg. Systemw.: A500, 1084, 512 KB, NEC 1037A, Nullmodem, 3 Spiele. Erw. mit Uhr und 2. Laufw., abschaltbar.
1800,— DM ★ Tel. 06056/2409 ★ ab 18 Uhr

Präsident 6131-Drucker zu verkaufen. Preis: VHB. Nähere Auskünfte: Oliver Röwert, Tel. 08652/6000264 (nach 18 Uhr)! Achtung: Drucker leicht defekt! Kosten: ca. 20 DM

XT-Karte, verkaufe Turbo-Umschaltplatine auf 8 MHz+V20 - 10 MHz Prozessor. Selbsteinbau nach Anleitung. 120 DM Tel. 04221/14972

Amiga 2000B mit Mon. 1084S XT-Karte
2. Laufwerk 5,25" wegen Zeitmangel
für DM 2398,— VHB zu verkaufen.
Tel. 06150/40735

Amiga 500 zu verkaufen + Monitor 1081 + ext. 5,25"-Laufwerk/Bootselektor DF0-DF1 + Gigatron Minimax, 1 MB bestückt + Kickstart 1.3 + Zubehör, Tel. 02056/6290

Verkaufe Amiga 2000B, 1084s, 6 Monate, Top-Zustand, 60 Disks, viel Zubehör, Kick 1.3 ROM WB+EX 1.3 VB 2098 DM. Till Wagner, Bierweg 21, 8508 Wendelstein, Tel. 09129/5108, ab 18 Uhr

Verkaufe EPROMs, Typ 27512-250 zum Superpreis von 35,— DM. Schreib an:
Markus Grießl, Alpenweg 24
8200 Rosenheim

AMIGA 2000A 1,5 MB Arbeitsspeicher, 20-MB-Festplatte mit 2090A-Autobootcontr., div. Bücher und original Software 1900 DM J. Krieg, Tel. 02171/57851

Verkaufe XT-Karte für A 2000, Tel. 09448/802

Amiga 500, 1-MB-Speichererweiterung, externe Tastatur + Mouse + Handbücher + diverse Amiga Zeitschriften 100% O.K. Originalverpackung VB 1100,— DM. Tel. 02103/31725 ab 18.00 Uhr

A2000B zu verkaufen + 1084, 2 3½" (Commodore), 1 5¼" (Alcomp HD 1,6 MB), Bootselector DF0/DF2 für 2.300 DM.
Tel. 02405/73008 ab 18.00 Uhr, Dirk

Speichererweiterung für Amiga 500, Gigatron MiniMaxPlus erweitert um 2 MB auf 2,5 MB. Autokonfigurierend, akkuge. Echtzeituhr, abschaltbar, neu. Tel. (0221) 626849

★★★ NEC Pinwriter P6 ★★★
Mit Stacheldraht-Antrieb, Traktor-Acryl-Abdekkung und neuem Farbband. 2 Jahre alt, Top-Zustand, für nur 950.—. Tel.: 0461/30577

Verkaufe Combitec-Autobootkarte (Autoboot unter Kick 1.2) für A2000A/B für DM 90,— (NP 135 DM). Außerdem Original California Games für 30 DM. Tel. 07142/43604 (Jan)

A-520 TV-Modulator 30 DM / A502 RAM-Erweiterung (512 K) ohne RAM-IC 60 DM
Tel. 0214/92742 ab 17 Uhr

Verkaufe PAL-RGB-Multiprozessor 2000 von PBC, mit Orig.-Digi View.
Preis VB. Tel. 09431/62229 ab 18.30 Uhr

Verkaufe XT-Karte für A2000 inkl. MS-DOS 3.3 und Handbüchern für 700 DM.
Andreas Masté, Tel. 02102/444890 ab 17 Uhr

Super A-500 + RGB-Monitor (1081, 3 Joysticks, Mouse, gr. Literatur und Software (D-Paint II, Beckertext usw.) + Diskbox VB 1400,- H. Stoll, Panoramaweg 32, 7292 Baiersbronn

AMIGA 1000 PAL (512 KB), 2 MB ext., 3,5"-LW, elektron. Bootselector, Uhr, Takterhöhung bis 40 MHz, und vielen weiteren Extras, Preis Verhandlungssache, Tel. 07054/1610, 5568

Turbo-XT-Karte von X-Pert (8 MHz) für Amiga 2000 abzugeben. ——— 800 DM ———
Speichererw. für Amiga 1000 auf 1 MB ———
250 DM ——— Tel.: 0251/217773

Beschleunigen Sie Ihren Amiga 2000 mit der A2620-Prozessorkarte von Commodore mit Math-Coprozessor und 2 MB 32-Bit-RAM. Absolut neu, nur 2500 DM. T. 0241/28580 abends

Fast geschenkt! 16mal 1-MBit-Chips 511000, mindestens 120 ns, VB 23,- DM pro Chip ! **NEU** Adr.: Marc Eiblmeier, Galgenberg 16 in 8340 Pfarrkirchen / Rufe sofort zurück → Tel. 08561/3277 oder 4367

Verk. TURBO-PC-KARTE, 8 MHz, inkl. 360 K Floppy mit HANDBÜCHER VB 900,—; FILE-CARD 32 MB/65 ms VB 750,—; beides 2 Monate alt, orig.-verpackt. Tel. 0228/313382

Verkaufe EPROM-Brenner für alle gängigen EPROMs. Tel. 030/6122316

! Deluxe Sound Sampler für A500/2000 !
100% funktionstüchtig, neueste Hardware
Software Version 2.5
VB: 140 DM unter Tel. 04182/7950 ab 18 Uhr!

EPROM/RAM, 1 MB als A2000-Steckkarte, Autoboot mit Kickstart 1.3 + Buch, Amiga-Hardware-Tuning + Software komplett aufgebaut. Brenne EPROMs, 160 DM, Tel.: 04221/14972

Verkaufe Modem Logem 724 ● Postzugel. ● Hayes-komp. ● 2400 Baud ● nie benutzt (Wettb.-Gewinn) ● NP: ca. DM 1600, VB: DM 1300 ● M. Maler, Dianastr. 11, 8013 Haar, Tel.: 089/4604288

Sounddigitizer: Deluxe Sound V2.8 Hard-/Software und Anleitung DM 150,—; Deluxe Music Construction Set DM 150,—; Midiface für A2000 DM 90,—. Tel. 0821/722703

Amiga 1000 m. Sidecar, Monitor + DF1/NCL, Original-Softw. z.B. Battlehawks, 1942 + PD-Prgme für Amiga + PC, wg. 3. Kind gegen Geb. abzg. Evtl. m. Star LC10. Tel. 02161/584578

A2000, PC/XT-Karte, 2,5 MB RAM, abschaltbar, Multiscan Monitor, Multif.-Karte, Filecard 32 MB, Genoa Super EGA, 2 x 3,5" + 1 x 5,25", nur komplett! 3500 DM (NP: 8500 DM), Tel. 09128/2874, Jan

Amiga 500, Abdeckh., 3½" LW A1010, 512-K-Erw. (Uhr, abschalt.), Modulator A520, Joystick, Diskbox, große Softw., Originalverp., auf LW+Erw., Garantie, f. 1400.—, Tel. 06252/73112

A2000B (1 Jahr) + 2. LW 3,5" int. + PAL-Karte + Philips CM8833 + Optivision RGBsplitter + DigiViewGOLD + Lattice-C-V4.0 + Dpaint3 + Zub. NP 4600 DM, VB 3400 DM 06841/67743

★★★★ Genlock AG5 von Merkens ★★★★ und Animationsprogramm FANTAVISION zu verkaufen.
Anfragen unter: 0561/876316 (nach 18.00 Uhr)

A500, 40-MB-Festplatte, 2 3,5", 5¼", 1 MB, Autobootmodul, Modulator, Disks VB 2800 DM Christoph Kreisbeck, Im Siffen 7, 3501 Emstal 4, Tel.: 05624/8505 ab 15 Uhr

DRUCKER EPSON-LX-800: 9 Monate alt. Anschlußfertig an Amiga 1000, aber auch anschließbar an IBM-kompatible Computer. VB: 390 DM, Tel.: 02205/2744 (Mark)

A1000 (PAL), Sidecar (neu), Schaltpläne (A1000 +Sidecar) + MCC Pascal, kompl. VB 1500 evtl. auch einzeln. Jörg Hemmerle, Tel. 0241/61556 (Bitte nach mir fragen)!

AMIGA 2000B ~ DF1: ~ 1084 ~ Seagate 40 MB ALF ~ 150 Disks ~ Intern I/II ~ Software, Alter 1,5 J. ~ VHB 2900,— ~ Gebote an: Karl Schäfer; Kapellenstr. 2; 7500 Karlsruhe

Profi-Midi-Interface f. Amiga 500/2000. 1 x IN, 4 x OUT, 1 x THRU in stabilem Gehäuse mit ausführlicher Anleitung für 60 DM.
Tel. 02871/30881

Verkaufe: Amiga 500 + Powerpack + Monitor; wie neu! Mit Garantie!
Nur DM 1200.—
Tel.: 0941/792358 ab 18.00 Uhr

Verkaufe wegen Systemumstellung:
Genlock-Interface VCG-3 von VideoComp
Preis: 1500,— DM
Tel.: 02151/476441 nach 17.00 Uhr

Verk. Amiga 500+2. Floppy+int. 0,5 MB Speichererw. NP 1827 DM. Verkaufe für 1400 DM. Bespielt. Disks+Box nach Vereinb. Tel. 040/7682613

Amiga Sidecar ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
neuwertig, noch versiegelt! 350.— DM
Siebke, Seedammweg 46
6380 Bad Homburg, Tel.: 06172/49761

Verkaufe XT-Karte (5/89) mit Floppy, MS-DOS 3.3, div. PD- u. Shareware-Soft und Handbücher für 600 DM. S. CAMPAGNA, KAINSBACH 42, 8569 HAPPURG

Kickstart 1.2, Original Commodore, 40.—
Tel. 089/391368 oder 345057

Hard-Disk AHD 2 x 30 MB für Amiga 1000 VB 1500 DM; Nürnberg 0911/85544 — Wenn nur 1 x 30 MB, dann 1100 DM

AMIGA 2000B, 2 x 3,5" LW, PC-Karte, 2 x 5,25" LW, 66 MB Autoboot Filecard CGA-Graphic mit Printerp. Data-Switch, div. Software, Monitor 1084 VB 4999,99. Tel.: 0234/260898

Verkaufe für Amiga 2000 Speichererweiterung A2058 (2-8 MB) mit 2 MByte bestückt für 800 DM u. Hurricane 68020/68881, 16 MHz für 1100 DM. Tel. 07252/42066 ab 19.00 h

Umschaltplatine für 3 Kickst.-Vers., mit Kickstart 1.3 auf EPROM bestückt DM 135.—
Tel. 089/391368 oder 345057

A1000 (512 KB), Bootsel., Maus, Tastatur für VB 1000 DM, 2 MB GOLEM RAM für 899 DM
Kick V1.3 ROM-Modul + Uhr für 249 DM
GOLEM SOUND (Digitizer) für 169 DM
A1010 Laufwerk für 299 DM
Frechen, Tel. 02234/63711 (ab 14.00 Uhr)

8 MB für AMIGA 2000. NP 4500,— DM. Beste Karte im Test 1/90 nur 2000,— DM.
Tel. 0431/567721

Verk. 512-K-Erw. f. A500 m. Uhr, abschaltb. f. 210,- DM. Com.-Drucker MPS 1250 m. par. u. ser. (z.B. f. C64), anschluß f. 420,- DM. Thomas Burlet, An der Kippe 13, 5176 Inden

Epson-FX-85/80 für DM 300,— zu verkauf. für IBM-kompatible (PC-AT-Karte) und Amiga zu verwenden. Selbstabholer Hamburg! Tel. 040/41235065, 9-17 Uhr, werktags

5¼"-Laufwerk INTERN für Amiga 2000, 40 oder 80 Spuren; an-/abschaltbar; BUS durchgeschleift, kompatibel zu MS-DOS, neuwertig VB 160 DM; Tel. 05331/73640 bei Carsten

SCSI-HOBBYFESTPLATTE, 105 MB, 3,5", 18 ms, 10 W, Restgarantie, NP 2400,— DM; FP 1700,— DM. Tel. 0231/851423, 15-19 Uhr

Commodore Btx-Karte für PCs oder Amiga 2000 mit PC/AT-Karte, neuwertig, VB 240,— DM. Tel. 02331/631453 od. 631853 / Suche Speichererweiterung für A 2000

Verkaufe 512-KB-Speichererweiterung für Amiga 500, Uhr und abschaltbar, intern. Tel.: 030/3661397

RAM-Bausteine: 69 RAMs (41256 - 120 ns, 4257, 81256 u. 50256) für zus. 400,—. 0,5 MB Erw. für A2000 **A-Board!** 125,— u.v.m.
R. Benda, Pf. 1127, 6090 Rüsselsheim

Verkaufe AMIGA 1000+Zubehör+Monitor 1084 +ext. Floppy+2 MB Golem+Kickmodul+31 MB HD+Alf 1.6+Akustikkoppler+div. orig. Software VB 3000 DM Tel. 0991/21703 ab 18 Uhr

★★★★★★★★★★★
1000 DM = A1000 PAL (KICK 1.3)+Drucker+ Grünmonitor+Software+Literatur ■ J. Höhn, Am Hang 10, 8662 Helmbrechts ★★★★

AMIGA 1000/PAL/Deutsche Tastatur/512 KB/ Kickstart u. Workbench 1.1-1.3 !/70 Disketten/ Supergrafik-Buch/Amiga DOS-Buch/ca. 100 PD-Prgs. Tel. 069/5970779 / PREIS 1000,— DM

■ ★★★ Verkaufe ★★★ ■
■ Speichererweiterung für A500 ■
■ Combitec 2 MB VB 700,— ■
■ Tel. 09568/7201 ■

Private Kleinanzeigen

SIDECAR 1060
für Amiga 500, umgebaut mit Stecker und Software für nur 550 DM VB
J. Keiser, Pf. 1602, 2950 Leer

DFÜ/BTX: MODEM ASTA 2400E 368,—; mit MNPS nur 588,- inkl. Kabel BTX-Manager 208,- Spiele zu Tiefstpreisen. Liste + Infos: Tel. 06422/3438

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
2 MB-Golem-RAM-Box für Amiga 1000=850 DM
J. Höhn; Am Hang 10; 8662 Helmbrechts
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe 16 D-RAMs #41256-120 Nanosec. von Siemens. Nagelneu, weil nie benutzt, z.B. zum Aufrüsten des Amiga 2000, für 200,— DM und 1 kompletten Satz Amiga-Magazine 50,— Michael Ruhnke, Mudrastr. 17, 1000 Berlin 46

AMIGA 500, 1 MB, RLL-Contr. VB 1100,— DM Tel. 08161/81690 o. 804163

Festplatte Seagate 277R - 65 MB mit OMTI-RLL-Controller für A2000 oder PC 850 DM oder Tausch gegen Graphik-Tablett für A2000. Tel.: 02151/476441 ab 17 Uhr

Verkaufe Amiga 1000, 512 KB, PAL + ext. LW + Soft. Mindwalker, Textcraft, Graphicraft, Handbücher für 800 DM. Tel. 07031/225122, nur Fr+Sa 10-18 Uhr (sonst zwecklos).

Verk. Profex 14", Stereo Farbmonitor (neu), kompatibel mit alle Computer mit RGB-Signal. Preis: VB; Tel.: 05481/7935, 16.00-17.00 Uhr

AMIGA 500 + ganz viel Zubehör, z.B. MODEM, 512-KB-Erweiterung, Drucker u.v.m. Fast alles da. Suche gute Musik. DJ BAM ZAMM, Am Teckenberg 73, 4030 Ratingen 6, Tel. 02102/69518 — ANRUF LOHNT, YEAH!

Verk. XT/PC-Karte einschl. 5¼"-LW + MS-DOS 3.30, dt. sowie div. Software 500,— DM. Orig. Wordperfect für 150,— DM
Tel. 07721/56799 oder 1530

Amiga 500 für 650,—; 512 KRAM für 220,—; 3,5"-Floppy (NEC) 190,—; A1084 400,—; Profimat (DB) 60,—; Turbo-Print 2 60,—; Aztec S. Debug. 80,—. Tel. 06227/61182 (Klaus)

Amiga 1000 + Golem-Box, 2 MB + Monitor 1081 + 2. LW + Uhr-I/O-Karte (voll bestückt) + Software + Joystick (nur komplett!!)
VB 2000,— DM Tel. 0241/511539

A1000, 512 KB, PAL, am. Key., alle KS&WB, 1081 Monitor für FP 1000,— DM; ext. LW 3½" für FP 200,— DM; STAR-N6-10 für FP 200,— DM Tel. 02101/530786 Mo-Fr 15 Uhr (Thomas)

A2000-User! Festplatte 65 MB, 28 ms+Alf 1.6 +Combitec-Autoboot+Supra 2400ZI-Slot-Modem zus. 1299,— DM (NP >1800,—. Brief an Thomas Schäfer, Marienstr. 4, 5900 Siegen

Omti-Controller 5520 = 100 DM, 512 K + Uhr f. 500er = 200 DM; C'T Festplatten-Controller-Platine + Anleitung 30 DM; Epson LX800 = 400 DM. Tel.: 06172/301846

Verkaufe Speichererweiterung, 512 K für A500, abschaltb., autokon. VB 170,— DM; TV-Modulator VB 40,— DM. Tel. 09431/9369

SUPER ANGEBOT: A500+Maus+512 KB RAM-Erweiterung+Monitor CM8833+Golem-Laufwerk+A-Magazine+Diskettenbox+Abdeckhaube ★ für NUR 2000,- ★ Tel. 09382/8923 — Dominik verlangen!!!

Achtung! A1000 PAL, 512 K, dt. Tast., orig.-verpackt, Kick u. Workb. 1.1-1.3, Extras 1.2+1.3, ausges. PDs, Basispaket, alle Handbücher+ orig. Moni-Kabel für 820,—. Tel. 06196-81625

A2000+Mon. 1081+30 MB HD+3,5" Int.+1 MB RAM+Turbo! PC/XT-Karte (640 KB!!)+5,25" Int. +PC 3,5" Ext.+Soft.+Bücher für 4100.- DM Arno Zimmermann, Pf. 122, 6087 Büttelborn 1

A1000, 256-K-Speichererweiterung, neuwertig, orig.-verpackt für nur 89,—
A2000A-Platine, 512 K, bestückt für 399,—
Thomas Düppers, Landwehr 62-Re. 02361/15093

Verkaufe Original **IBM-Proprinter 4201**
2,5 Jahre alt, technisch und optisch in Bestzustand, Preis VB 300,— DM (NP 1375,—).
Tel. 05971/15380 od. 05971/15150 nach 17 Uhr

Easyl-Grafiktablett für A2000 Pr. 550 DM
Echtzeit-Farb-Digitizer für Amiga 32000 Farben »Super Pick« Pr. 900 DM
Genlock für Amiga Pr. 400 DM. Tel. 06835/7628

Verkaufe PC/XT-Karte, nicht oft benutzt, und PD-Software dazu. Preis 550,— DM.
Hilfe beim Einstieg und Einbau inklusiv!
G. Ledermann, Tel. 07262/4679 oder 4549

Verkaufe Audio-Digitizer Deluxe Sound V2.8 für A500/2000, neuwertig für 150,— DM.
Tel. 05233/6461

★★★ Hallo, PC-Kartenbesitzer ★★★
30-MB-Filecard (Platte+Contr.+SW), format. f. AMIGA+PC: DM 500★Speichererweit. v. 512 a. 640 KB: DM 120. Bergmann, Tel. 08102/4369

SCSI-Filecard A2000 Quantum, 42 MB mit Alf 2.0 SCSI-Controller/64 KB Cache, 11 ms; nur 1767,- DM als 84 MB Quantum 2599,- DM Wechselplatte Medium 259,-. S. Dau, Tel. 030/8533512

Verkaufe A500+512-KB-Speichererweiterung (intern, abschaltbar) inkl. Echtzeituhr+Das Amiga Handbuch, M&T-Verlag. VB 800 DM. Tel. 08051/3387

Amiga Sidecar 1060 (512 KB!)
mit DOS 3.2 etc. /Topzustand\ 550 DM
CBM 4040 600 DM, CBM 3032+4040=750 DM
Michael Link, Tel. 0951/56073

Amiga 2000, 1,5 MB, 2. Laufwerk+Drucker NEC P2200+div. Bücher, VB 1950.—
Tel.: 0211/161673, 4000 Düsseldorf 1

Verkaufe Amiga 1000 PAL, deutsche Tastatur, Software und Bücher + Druckerkabel ohne Monitor; Festpreis 600 DM
Tel.: 02106/92083 !Mario!

Verkaufe original Commodore A2090 A-Festplatten-Controller (ST506/SCSI-Schnittstelle), noch 1 Monat Garantie, VB 495,— DM, Tel. 07541/43014 ab 17 Uhr

SKYLINE 20 MB für A500/A1000 mit BOIL-Treiber (Transfer ca. 320 K/sec.), wenig gebraucht. VB 780 DM. Tel. nur Wochenende: 0931/69461 (Holger verlangen!)

A500 plus Zubehör zu verkaufen für 700,— DM VHB
★ 0431/74200 ★

Verk. A-Max Macintosh-Emulator mit 128 K ROM, komplett lauffähig (NP 750 DM), für 550 DM VHB. Gerät ist absolut neuwertig!
Telefon 06345/1241 ab 14 Uhr

Amiga 500+Drucker+2. Laufwerk+A501 Speichererweiterung+Digi View+Kickstart 1.2/1.3 +sehr viel PD-Software, Neupreis ca. 3900 DM FP 2500 DM (Int. Erweit.). Tel. (02161) 54394

Amiga 1000 (PAL, dt. Tast., Uhr, Bootselect) + Monitor 1081 für 1000.- DM; Golem, 2 MB für 850.- DM; 5,25" Lfw. für 140.- DM.
Tel. 02102/23301

Hardware! Bootselektor 10 DM, Virusdedektor 23 DM, Softwaredecoder (erstellt eigenes Diskformat) 25 DM, Prozessorbremse 23 DM, Maus-Joy-Um. 23 DM, Kick-ROM-Um. 25 DM. Tel. 09436/2686

FESTPLATTE **Quantum 80 MB,** SCSI zu verkaufen, weil zu groß. Preis VB. Tel. 06196/43491 u. 06196/45642

2-MB-Speicher f. AMIGA 2000 FP: 700 DM **+PC-KARTE m. 5,25"-Laufwerk** FP: 450 DM
Original Commodore, beides!!
Tel.: 07805/1780 oder 1544 — ACHIM verlg.

Verk. Minimax plus (bis 2,5 MB intern, 1 MB Chip Mem, auf 1,5 MB bestückt) für AMIGA 500 + AGNUS 8372 A!!! + Einbauanleitung... nur 1 Monat alt; ab 18.00 Uhr Tel. 0541/17981

Verkaufe A500 (1 MB)+DF1+20-MB-Festplatte +Drucker-Star LC10+RGB-Monitor Philips (CM 8833)+25 PD-Disk für 2400 DM.
Tel. 06121/441361 ab 17.00 Uhr

1,8-MByte-Speichererweiterung für A500, abschaltbar, intern mit Uhr 550 DM
Tel. 04221/70441

Verkaufe neuwertigen Superpic-(Realtime, Realcolor)Digitizer, VB 1100 DM (NP 1600 DM) sowie neuwertigen Amiga-Farbmonitor 400 DM. Tel. 089/9223-390 oder 089/2014266

A1000 (512 K, PAL)+Kicks.+WB+2. Laufwerk +Sounddigitizer (Deluxe 2.8). Alles für nur 1100 DM. Auch einzeln ver. Alles auf VB. Tel. 07143/50314. Carsten verlangen. 1A-Zustand

5¼-Zoll-Floppy, 880 KB, durchgeführter Bus, 40/80-Track-Umschalter, abschaltbar, 11 Monate alt, wenig benutzt; 200 DM
Tel.: 06421/77438 ★★ 06421/77438 ★★

Verkaufe: Modem, 1200 Baud, Btx-fähig, wenig gebraucht für 200,- DM VB.
Tel.: 09761/1074, Wolfgang verlangen. Eilt !!!

■■■ Verkaufe wegen Systemwechsel ■■■
Amiga 500 + 512 KB (Uhr, abschaltbar) + 2. ext. 3,5"-Laufwerk VB 1200.-
■■■ Tel. 09131/602939 ■■■

Verkaufe A2000; 1084S; 2 x 3,5"-LW; PC-Karte + 5,25"-LW, FP 20 MB, Drucker Star NL-10; DF1: umschaltbar Amiga, PC; nur komplett; DM 3700,-. Tel.: 06041/8515 ab 18 Uhr

AMIGA 2000 mit Monitor, 2 Laufwerke, dazu ein Joystick und 10 Disks mit Soft nach Wahl für 2000,- DM zu verkaufen.
Btx: 066135823, Tel. bis 24 Uhr: 0661/35823

Verkaufe PAL-Video-Karte, A2000 NP 140 DM für DM 80,-. Software »Trickstudio A« für DM 50,-. Buch Amiga DER FILM DM 30,-
Tel.: 04461/71533 oder Btx 0446172703

Verk.: A2000-Speichererw., 2 MB bestückt VB 650,-; A2000-PC-XT/AT Filecard (20 MB Hard-Disk+Controller) VB 650,-; A2000 mit 1,5 MB RAM+1 LW VB 1350,-. Tel.+Btx: 06661-4265

SUCHE: 512-KByte-Speichererweiterung für AMIGA 500. Angebote an Olaf Jaster, 4470 Meppen, Btx/Tel.: 05931/20171

Verkaufe 5,25-Zoll-Laufwerk für AMIGA in Top-Zustand für 210,— DM. Tel. 0228/342704
Fragt nach Jan.

★★★★ Amiga 1000 Sidecar DM 650/2 MB +Kickstart Golem Boxen DM 1200 ★★★★
>>> Akustikkoppler 300 Bit DM 150 <<<
Tel./Btx 0941/897380

Verkaufe RAM-Chips 511000, 70 ns, 16 Stück (2 MB), (MegaBitChip) für DM 448,-
Tel.: 04461/72703 (Btx)

Verkaufe BONITO-SUPERCOM (Funkfernschreiben, Morse- und Bildempfang auf Kurzwelle) inkl. Konverter+Software für Amiga.
Preis: 180.- Tel.: 02402/73769

Verkaufe A1000/PAL, 1 MB, mit Monitor und Original Spiel Lombard Rally, VB 1450,- DM. Meldet Euch unter Btx/Tel. 0251215806

Verkaufe Omti 5520 mit Alcomp-Interface und Software für A2000 für 130 DM und Orig. Maus A500/2000 für 50 DM
Tel. 02238/81700 oder Btx 0223881700-1

256-K-Fronterweiterung +
500-K-Erweiterung für A1000 zu verk.
Preis: DM 450,-
Tel. 0511/522406, öfters versuchen!!

A2000B + A1081 + 2. Laufw. + Software DM 2000.-, Tel. 02152/519197

Verkaufe Akustikkoppler, 300 Baud mit Netzteil und Anschlußkabel für Amiga.
VB: 120,- DM, Tel.: 089/3515782

Amiga 500: Speicheraufrüstung auf 1 MB. Megabit-Technologie mit schnellen RAMs (70 ns). Mit Uhr und abschaltbar. Neu 198 DM. Tel.: 06825/42166

★★★ Schlachtet Euer Sparschwein, plündert Eure Sparbücher, denn jetzt kommt mein Angebot: Verk. f. 1660.- meine prof. Comp.-Anl. ★★★ Tel. 07432/23106 ab 18 Uhr in 7470 Albstadt ★★★

Verkaufe A1000, deutsche Tastatur, 512 K, wie neu, Kick und WB 1.1, 1.2, 1.3; Bücher u. Disketten. Preis: VB 890,- DM
U. Krumrey, Tel.: (0221) 7606886 o. 7606785

Verkaufe Deluxe View-Digitizer (Testsieger) für 250,- DM. Festplatte Kyocera 30B, 3,5" mit Einbaurahmen 5,25" (neu) für 450,- DM. Tel. ab 18.00 Uhr 06105/75607

Comptec Umbausatz für A500 (macht Ihren A500 zum 2000er), kompl. mit Netzteil u. Interface für DF1:
Tel.: 0221/696343, A. Lexis

Verkaufe Amiga Sidecar (512 KB). Umgebaut zum Anschluß an »Amiga 500«. Kleine optische Fehler, aber voll funktionsfähig. Preis: DM 400.-. Tel.: 08363/6396

Amiga 500: Speicheraufrüstung auf 1 MB Megabit-Technologie mit schnellen RAMs (70 ns). Mit Uhr und abschaltbar 198 DM. Für Amiga 1000 ohne Uhr mit Einbau 298 DM. Tel. 06831/43736

Epson LQ500, 24-Nadel-Drucker, Einzelblatteinzug, Traktor, Letter-Quality für VB DM 750,- abzugeben. Gerät ist neuwertig. Tel. tags 04941/734, abends 04462/7531

Laserdrucker Canon LBP-8 III DM 4000,— Neuwertig! (3 Monate — 100 Ausdrucke!) Wegen Systemwechsel günstig abzugeben!
★★ Tel. 02541/2874, Rechnung möglich! ★★

Amiga 1000: Speicheraufrüstung auf 1 MB. Hardwaremäßig abschaltbar. Hardware inkl. Einbau 298 DM. Tel.: 06825/48206 ab 19 Uhr.

Soundsampler f. Amiga wg. Clubauflsg. inkl. Garantie, dt. Anl.: 50 DM; mit Mikro: 65 DM. Suche Drucker! Tel. 02642/400935 ★ Sa+So: 02642/400936

A500 Komplettangebot! 1 MB, 2. LW, 1081, Mps 1500 C, Soundsampler, PD, massig Zubehör, 200 Leerdisk, kompl. f. ½ Neupr., evtl. einzeln. Tel.: 02402/26101 n. 18 Uhr

Amiga 1000 m. Druckerkabel, Softw. 900,—, 1,8 MB-Speichererw. 1100,—, 20 MB-SCSI-Harddisk 1100,—. Peter Metaschk, Fideliostr. 10, 7000 Stuttgart 70, Tel. 0711/7655517

Ausland

Zu verkaufen AMIGA 2000 mit Monitor, NEC Floppy eingebaut, Preis 2000.-, mit div. Software, Originalspiel Populous, Tel. 01/9202541 (Schweiz), Cyrus verlangen

AMIGA 500, 1 MB mit TV-Adapter
Monitor Sony Trinitron, Drucker Star NL-10, C64, C128, A500 Schnittstelle NP >3500.- sFr., VP 2000.- sFr. Tel. 061/738638 CH Schweiz

A500, 1.3, 1 MB+084S+LW, 3,5"+HD Vortex 2000, <30 ms, Autoboot, inkl. 20-MB-Software NP 3300 sFr., VB 2000 sFr.
Tel. 01/2057884 G — 01/7809984 P

A2000B mit Kick+WB 1.3, 3 Floppies, PC-Karte, 20 MB HD, Multifunktionskarte, div. Software, viel Literatur NP sFr. 7500.-, VB 2000.- M. Erkenbrecher, St. Gallen, Tel. 071/231631

Synthi ROLAND D-10 mit 6 Mte. Garantie !
MIDI-Interface Hagenau Profi
Editor + Sequencer Quest II, NP 2700 sFr.
VB 2000 sFr., Tel. 01/2057884 G / 01/7809984 P

AMIGA Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verschiedenes

Suche AMIGA-SONDERHEFT 1. Zahle bis zu 10 DM. VERKAUFE AMIGA-Special 4/3 '88 u. 9/88 gegen Tausch oder Höchstgebot!! Ruft mich an!! Tel. 0228/334103! Ruft Holger!!

Tausche Software für Amiga. Suche günstigen Drucker für Amiga 500. Matthias Gutt, Kantstr. 16, 2120 Lüneburg

Suche Amiga 6/7-87 bis 11-87. Zahle Neupreis für gut erhalten. Alexander Wießner, Tel. 05504/1643 ab 19 Uhr

Tausche kompl. Filmausrüstung S8 Carena CM800, 8-Zoom-Motor, Macro-Zoom, ZL, EB, Tonprojektor, Schneidegerät, Betrachter, Spulen usw. gg. kompl. Amiga 500/1000/2000, Farbmon. u. Drucker od. IBM. Tel. 07176/2309

★★ Hey! Kannst Du programmieren? ★★ Ich suche jemanden, der auch in C o. Ass. programmiert. Schreibt an Ronald Webers, Pützhardt 12, 5308 Rheinbach-Todenfeld!

■■■ Verkaufe Handbuch für Larry II ■■■ deutsch oder englisch, 16 Seiten, für 5 DM Schreibt an M. Ellenrieder, Kaufbeurener ■■■ Str. 44 in 8952 Marktoberdorf 1 ■■■

Verkaufe Amiga-Magazin Nr. 4/88 bis 6/89 für DM 60,– plus Versandkosten. H.-P. Weinand, Starenstr. 11, 5600 Wuppertal 22, Tel. 0202/6099320

Externes Tastaturgehäuse für A500 60.– DM Das große Floppybuch 30.– DM, Amiga Toolbox 30.– DM. M. Kirbach, T. 089/8201890

Amiga-Magazine, 25 Stck., Neuwert 175 DM für 120 DM zu verk., nur komplett Tel. 07631/4594

■■ Suche Amiga-Magazin 6/87-12/87 ■■ Zahle gut. Anruf unter 07134/3885 (10-17 h)

★★★ HILFE! ★★★ Assembler-Freak sucht arbeitslosen Grafiker zwecks gemeinsamer Projekte ★★★ Tel.: 06136/43409 v. 15-19 Uhr ★★★

Verk. 2 originalverpackte Sachbücher »Programmierpraxis Amiga-Basic« mit Diskette, NP je 59 DM für nur á 35 DM. Tel. 07143/50354

Anleitungen u.a. zu: P. Stream, P. Setter, DPaint3, TV-Text, Noisetr., C.Setter, Reflect., Docum. etc. Preis: je 10,80 DM; alles inkl. bei VK; NN+Geb. M. Kohn, Siepmannstr. 1, 4600 Dortmund 70

Hey Bastler★★★RARITÄT★★★Hey Bastler Orig. Commodore »System Schematics«-Pläne für A500 Rev. 5, 6 A, 7 inkl. A501 Rev. 6C '89 auf DIN A3 Kop. für 30 DM, Tel. 07031/876496

The Maniac Press, die verrückte Computer-Zeitschrift für Amiga+Atari ST, die 1. Ausgabe ist kostenlos! Contact VS: TMP, Auricher Str. 5, 2800 Bremen 1 bye Mr. TMC '89/90

■Super-Grafiker gesucht!■ Wir (4 Assembler-Programmierer, 2 Musikkomponisten und nur 2 Grafiker) suchen Grafiker zum Erstellen hochwertiger Spiele (auch ST)■02365/59829

Wer wurde wg. Raubkopien straf-/zivilrechtlich belangt und würde darüber einen Fragebogen ausfüllen. Porto wird bezahlt. G. Nebel, 8370 Regen, Partheterstr. 35

Suche Amiga 2000-Gehäuse (100% OK), wenn möglich sollten alle Ports vorhanden sein. Es eilt !!! Tel. 06581/4081

Suche KICKSTART-Ausgaben 10/88 bis 2/89 (komplett). Zahle DM 25,- für alles. W. Wesemann, Friedensallee 176, 6078 Neu-Isenburg o. Tel. 069/404-4597 (8-17 Uhr)

BADENSER-BOX■ 07623/63465■3/12/24 Bd Jetzt mit allen Amiga-Net-Brettern !!! Auch das noch: Stories, Satiren, DFÜ, CCC, BHP, Sex-Ecke, Anleitungen, BIM etc.

Wir suchen Mitglieder! Wir sind ein Computer-Club mit tollen Leistungen: monatl. Club-Disk usw.! Monatl. Mitgliedsbeitrag nur 3 DM !! Gegen 1,50 DM Rückporto gibt's ein Info bei: Thomas Bader, Vatersdorf 60, 8311 Buch a.E. Unsere Clubdisks jetzt mit großem PD-Pool. Billige Software-Angebote!! Info heute noch anfordern!!!

Verkaufe »Amiga«-Magazine 1/88 + 3-12/88 + 1-12/89 Preis: VB Tel.: 040/6904117, ab 21.15 bis 22.30 Uhr

■■■■■ Probleme mit Viren? ■■■■■ Verkaufe Viruswarner (für ext. Floppyport) für A500. Bei Bootvirus Warnton. Nur 39 DM. Tel.: (07141) 861369 (Chris). Bitte mittags!

Verkaufe Bücher: Intern 30 DM, Intern2 30 DM, Maschinenspr. 20 DM, C für Einsteiger 15 DM, Fraktale Grafik 35 DM, 14 Amiga-Hefte, C-& Assembler-Sonderheft. Tel. 09723/7101

Suche in München ca. 1 Woche Arbeitsmöglichkeit an Amiga bzw. Miete. Dr. Weede, Tel. 089/696160

DDR — Amiga-500-Einsteiger sucht Amiga-User, der beim Programmieren im CLI-Bereich u. sonstigen Fragen helfen kann. H. Schubert, R.-Breitscheidstr. 9, DDR-6110 Hildburghausen

Verk. 3 VHS-Videos v. **Playboy** (Originale) + Zeitschrift **»Kickstart«** 6/87-12/89 (28 Hefte) + **Servicedisk** 7/87-9/88 — Alles neu — gegen Gebot / G. Sturm, Tel. 08731/1713 ab 18 Uhr

★★★★ ROHRPOSTIX-Mailboxen ★★★★ SYNDIC: 08321/87364 ★ CCM-1: 0571/710141 CCM-2: 05731/6678 ★ CCM-3: 05722/3848 ★★★★ Anruf lohnt sich ★★★★

Ausland

■ AMIGA USER GROUP SWITZERLAND ■ Monatsdiskette, PD-Pool, Mailbox 300 bis 2400 bps (062443227, 8N1), Meetings ... Info: AUGS, Bernstr. 67, CH-4852 Rothrist

I'm looking for Modula-2-Contacts all over the World. Write to: Wouter, Lyleumstr. 66, NL-1814 BT Alkmaar Holland

Stop Austria ★ Stop ★ Austria ★ Stop Sign needs some contacts. For Code, GFX, Demo & Beerswapping write to P.O. Box 49, A-8607 Kapfenberg

I need your Amigabasic-Subprograms. Maybe you need mine. Send your Disk, I send mine. Share with the Library Mark Alcide GVD Woestynestr. 15, B-2800 Mechelen

Hallo, Deluxe Paint 3-Profis. Wer möchte für 1-3 Mon. auf unserem Amiga Grafiken u. Animationen erstellen. Evtl. auch digitalisieren. Interessenten bitte folgende Tel.-Nr. wählen: 00298-47501 / Klaus. Faroe Islands

AMIGA Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen



Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei
Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen.
Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

OPTISCHE PLATTE



Bisher waren Festplatten das Speichermedium. Jetzt hat auch die Lasertechnik den Amiga ergriffen. Die erste optische Platte ist im Einsatz.

von Gerhard Stock

Waren bislang optische Speichermedien nur in Form von CD-ROMS (Read Only Memory) und WORMs (Write Once Read Many) verfügbar, so sind seit kurzem auch wiederbeschreibbare optische Platten lieferbar. Diesem Speichermedium wird weltweit die Spitzenposition im Markt für optische Speicher prognostiziert. Stellt das OD-600-Laufwerk von Metra Sound für den Amiga 2000 eine Alternative zu Festplatten dar?

Disketten haben heute zwischen 40 und 100 Spuren pro Zoll (tpi: tracks per inch), Festplatten zwischen 1000 und 2000 tpi. Bei letzterem Wert kann die Festplatte über 300 MByte speichern. Das kurzwellige und exakte Laserlicht hingegen läßt Spuren mit geringerem Abstand zu. Bereits bei der ersten Generation der optischen Speicherplatten wurden zwischen 10 000 und 20 000 Spuren pro Zoll untergebracht.

Zur Zeit nehmen die Spitzenstellung der optischen Platten die CD-ROMs ein, die einen Marktanteil von über 60 Prozent verzeichnen. CD-ROMs werden bereits bei der Herstellung beschrieben. Der Anwender kann Informationen nur lesen und den Datenträger nicht beschreiben. Der aufwendige CD-ROM-Erstellungsprozeß und die damit verbundenen Kosten machen deutlich, daß die CD-ROM-Anwendungsgebiete durch den Aspekt der Verteilung riesiger Informationsmengen in großen Stückzahlen bestimmt sind.

Hinter den CD-ROMs nehmen die WORMs mit 36 Prozent Marktanteil die zweite Position ein. Die WORM kann nur einmal beschrieben werden, und ein Löschen der Daten ist nicht möglich. Da jedes Bit nur einmal gesetzt werden kann, wird die WORM-Aufzeichnung von der MSCP-Treibersoftware nicht unterstützt.

Neu auf dem Markt sind die wiederbeschreibbaren Platten. Der Vorteil dieses Speichermediums liegt nicht nur in der Möglichkeit, jedes Bit mehr als eine Million Mal zu überschreiben, sondern in der Tatsache, daß bei Verwendung eines geeigneten Host-Adapters der Standard-MSCP-Treiber volle Unterstützung findet. Der MSCP-Treiber behandelt die wiederbeschreibbare optische Platte wie eine Magnetplatte. Wird der Datenträger entnommen, meldet sich das Laufwerk lediglich »off line«. Magneto-optische Laufwerke werden in absehbarer Zeit nicht nur die WORMs ablösen, sondern auch in ernsthafte Konkurrenz zur Bandaufzeichnung treten.



Wiederbeschreibbare Platte — Speichermedium der Zukunft

Die magneto-optische Disk wurde von verschiedenen Firmen entwickelt. Deshalb gibt es viele Namen für ein und dasselbe Produkt: Optical Disk (OD), Erasable, Rewriteable, Microdisk und optische CD. Auch die Formate wichen bislang voneinander ab: Von 3½ Zoll über 5¼ Zoll bis 14 Zoll reichten die vorgestellten Größen.

Daten löschen

Auf dem Weg zur wiederbeschreibbaren magneto-optischen Disk gab es viele Zwischenschritte: CD-ROM, Bildplatte, CD-R, WORM und CD-Video sind seit Mitte der 70er Jahre entwickelt und vermarktet worden. Allen optischen Speichern gemeinsam ist das Laserlicht.

Wiederbeschreibbar wurde die Disk dank einer speziellen Beschichtung mit einer magnetisierbaren Metallegierung. Die Optical Disk ist häufig beschreib- und lesbar, und zwar öfter als die Diskette oder Festplatte. Die OD besteht aus Glas und erhält — in einem ähnlichen Verfahren wie bei den Musik-CDs — eine magnetisierbare Legierung aus den Metallen Terbium, Eisen und Kobalt.

In dem Optical-Disk-Laufwerk erhitzt ein polarisierter Laserstrahl (Licht mit einer fest definierten Schwingungsrichtung) einen Punkt der Disk, bis sich mit Hilfe eines Magnetfeldes die magnetische Ausrichtung (Polarität) ändert, und zwar im 90-Grad-Winkel zur bisherigen einheitlichen Ausrichtung. Nach dem Abkühlen bleibt die Polarität bestehen; die Daten sind sicher »eingebrannt«. Zum Lesen tastet der Laserstrahl die Oberfläche ab. Der Strahl durchdringt die Disk und wird je nach magnetischer Ausrichtung der Metallschicht polarisiert oder nicht. Dies entspricht den digitalen Informationen 0 und 1, die über ein Interface an den Computer gehen.

WORMs haben den Nachteil, daß es verschiedene Standards gibt. So läßt sich eine WORM-Disk nicht mit jedem Laufwerk kombinieren. Das verhindert den durchschlagenden Erfolg und damit niedrige Preise. Bei der Optical Disk haben fast 20 Firmen die Initiative für einen Weltstandard ergriffen. Jede Optical Disk soll in jedes OD-Laufwerk passen, alle Laufwerke sollen den gleichen Schnittstellen-Typ besitzen.

Die OD-600 von Metra Sound verwendet ein Ricoh-Laufwerk. Es wird der volle SCSI-Befehlssatz unterstützt. Die Datenträger und das Aufzeichnungsformat entsprechen der ISO-Norm (International Standard Organisation) und sind zu anderen Datenträgern und Geräten kompatibel. Die Datenträger von Sony, Maxell und 3M können ebenso verwendet werden wie die Original-Cartridges von Ricoh.

Die Aufzeichnung erfolgt gemäß ISO-Norm auf 18 751 Spuren pro Plattenoberfläche. Die Platten sind hard-sektoriert und mit 512 oder 1024 Byte/Sektor verfügbar. Die 512-Byte/Sektor-Platte ist erkennbar in 31 Sektoren aufgeteilt und verfügt über eine formatierte Kapazität von 297 MByte. Die 1024-Byte/Sektor-Platte hat 17 Sektoren, woraus sich eine formatierte Kapazität von 326 MByte pro Plattenoberfläche errechnet.

Da das magneto-optische Laufwerk über einen Schreib-/Lesekopf verfügt, ist nur eine Plattenoberfläche im Zugriff. Die Medien können — wie Disketten — umgedreht werden. Somit ergibt sich eine Gesamtkapazität von 594 MByte bzw. 652 MByte pro Platte.

Die garantierte Lebensdauer der Medien beträgt nach dem Beschreiben mehr als zehn Jahre. Vor dem Beschreiben können die Medien zehn Jahre gelagert werden. Durch die mittels Laser durchgeführten Schreib-/Lese-/Löschvorgänge, die keinen Kontakt zum Medium herstellen, sind die wiederbeschreibbaren Platten unanfällig gegen Umwelteinflüsse. Es gibt u.a. keine Head-Crashes mehr, und die Medien sind gegen Schmutz und Staub unempfindlicher.

Die durchschnittliche Zugriffszeit von 61 ms ist für magneto-optische Speicher ein guter Wert. In der jetzigen Version ist die OD-600 mit dem A2090 A-Controller (SCSI) von Commodore ausgestattet. Der Preis beträgt inklusive Disk rund 10 000 Mark. Die Datentransferrate (Lesen 200 KByte/s, Schreiben 55 KByte/s: gemessen mit Diskperf, Fish-Disk 187) und ein 256 KByte umfassender Puffer erreichen momentan den gleichen Datenzugriff wie der A2090 A-Controller (ST506) mit einer Festplatte. An einer neueren Version der Treiber-Software wird gearbeitet, so daß höhere Übertragungsraten erzielt werden sollen. *sq*

Metra-Sound Marketing GmbH, 5000 Köln 1, Aachener Str. 78-80, Tel. 02 21/52 00 10



VIRUS-FALLE **29,95 DM**
verhindert das Ausbreiten von Boot-Viren.

A 512 **179 DM**
512 K Speichererweit. ⊕ abschaltbar ⊕ Uhr

LIGHTPEN-Mouse **99 DM**
Mauskompatibel: Sie können **direkt** auf dem Monitor zeichnen

LIGHTPEN ohne Maustasten **79 DM**

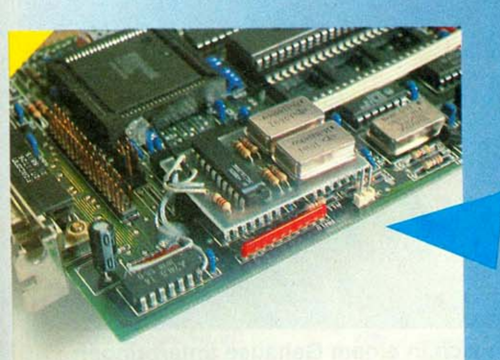


VESUV-AMIGA-Eprommer 199 DM
läuft auf A500, 1000 und 2000 ⊕ brennt auch 1 MBit-Eproms ⊕ „HAPPY" 3/89 Test-Gesamturteil „SEHR GUT" ⊕ programmiert die Eproms 2716-27512, 27513 und 27011

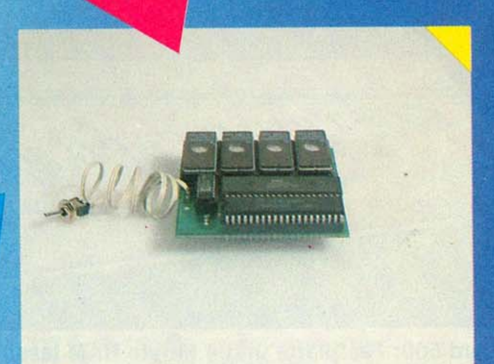


MEGA-DRIVE **299 DM**
2 MByte Diskettenlaufwerk ⊕ 1,52 MB formatiert ⊕ arbeitet auch mit Ihren alten 720-K Disketten ⊕ abschaltbar ⊕ durchgeschleifter Bus

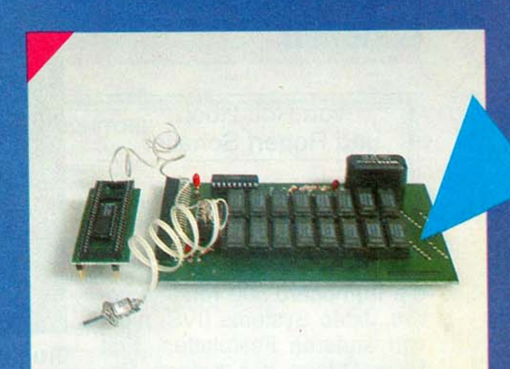
10 HD-Disketten (1,4 MB) **29,95 DM**



TURBO-AT voraussichtl. **398 DM**
TURBO-XT **199 DM**
⊕ Formel 1 für Ihre AT/XT-Karte
⊕ AT/XT-Karte nicht im Lieferumfang

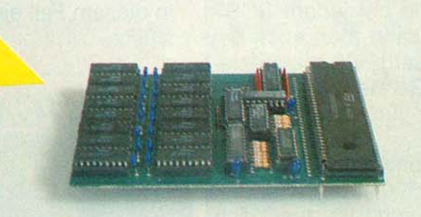


KICKSTART 3 **59,95 DM**
Umschaltplatine für 3 Kickstart
⊕ 2x original Kickstart-Roms und 1x Kickstart und 1x in Eproms (4x 27512)

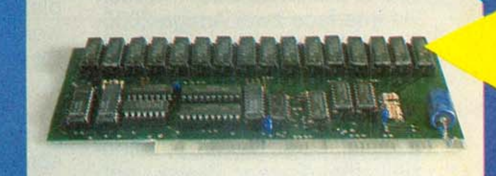


A2MB **598 DM**
2 MByte Ramkarte ⊕ mit FAT-AGNUS 1,8 MByte, mit BIG-AGNUS volle 2 MByte (Chipram/Fastram)





A8MB/1000 **798 DM**
8MByte Ramkarte; mit 2MByte bestückt ⊕ einfachster Einbau ⊕ kein Löten - nur einstecken ⊕ abschaltbar ⊕ ohne Waitstates



A8MB/2000 **698 DM**
8MByte Ramkarte mit 2 MByte bestückt ⊕ zukunftssicher durch 4-MBit-Technologie ⊕ autokonfigurierend ⊕ 0-Waitstates ⊕ abschaltbar ⊕ Anschluß für Reset-Taster

Multiboard Ramkarte o. Abb.
mit 4MByte bestückt **1398 DM**
mit 8MByte bestückt **1998 DM**

Top Secret!!!

POWER PC-Board **798 DM**
MACHT IHREN AMIGA 500 IBM-KOMPATIBEL
⊕ echte 16-Bit-CPU V30 bei einer Taktfrequenz von 8 Mhz ⊕ Phoenix-Bios mit 768k Ram unter MS-DOS (im Lieferumfang enthalten) ⊕ alle Amiga Ein- und Ausgänge werden unterstützt: Maus, Joystick, interne und externe (auch 5,25 Zoll) Laufwerke, parall./seri. Schnittstelle ⊕ Superschnelle Bildschirmausgabe: unterstützt Herkules und Farbgrafik! ⊕ 1MByte Ram und Uhr ON BOARD; auch für den Amiga 500 ansprechbar ⊕ komplett mit MS-DOS 4,01; GW-BASIC; SHELL; 1MB Ram; Uhr; dt. Handbücher

...bei uns nutzen Sie heute Technologie von morgen

Bitte fordern Sie unseren Gratiskatalog an!

BIG AGNUS
BEI UNS NUR
99 DM!

HOTLINE

Technische Fragestunde: Mo.-Fr. von 16-17 Uhr. Hier können Sie die Entwickler unserer Amiga-Produkte sprechen.

02225/2061-2062-2063



Neuer Markt 21 5309 Meckenheim Telefon 02225/2061-62-63

Amiga ist Trumpf

IVS stellt den Festplatten-Controller Trumpcard für den Amiga 500 vor. Damit läßt sich eine Macintosh-Partition erstellen.

von Rolf Ruch
und Robert Schaller



Trumpcard 500: Festplatte und 4 MByte RAM lassen sich in einem Gehäuse unterbringen

SCSI-Festplatten für den Amiga 500 gibt es bereits einige. Auf den ersten Blick unterscheidet sich die Trumpcard 500 von Interactive Video Systems (IVS) nicht von anderen Festplatten. Erst beim Öffnen des beigen Gehäuses erlebt man eine Überraschung, handelt es sich doch um den Original-Amiga-2000-SCSI-Trumpcard-Controller (siehe »Drei Fliegen mit einer Klappe«, AMIGA-Magazin 2/90, Seite 170). Aus dem Amiga-500-Expansions-Bus werden via Interface zwei Amiga-2000-Zorro2-Busse gezaubert. In einem der beiden Steckplätze befindet sich der Trumpcard-Controller, im anderen läßt sich beispielsweise die von IVS speziell für diesen Zweck entwickelte Speichererweiterung »Meta 4« plazieren. Diese Erweiterung verfügt in der Grundversion über 512 KByte, kann aber mit SIMM-Bausteinen (Single Inline Memory Models) wahlweise auf 2 oder 4 MByte aufgerüstet werden. Will der Anwender eine andere Amiga-2000-Karte mit halber Slotlänge verwenden, läßt sich auch diese im stabilen Gehäuse unterbringen.

Festplatte mit 4 MByte RAM

Der SCSI-Controller ist unter Kickstart 1.3 unter Fast-File-System autobootfähig, d.h. das Erstellen einer Bootpartition entfällt. Anwender, die mit Kickstart 1.2 arbeiten, können mit einer Steckbrücke das Autoboot-EPROM ausschalten und mit einer Boot-Disk starten, die beim Installieren der Hard-Disk vom Installationsprogramm selbständig erstellt wird. Der Controller arbeitet intern mit 16 Bit. Auf DMA-Zugriff (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) amigaseitig wurde verzichtet.

Als Laufwerk läßt sich jede 3½-Zoll-Festplatte verwenden. Beim Einbau müssen nur die Hard-Disk und die Power- und DMA-LED (leuchtet bei Festplattenzugriff) angeschlossen werden. Wie bei jedem SCSI-Controller, kann man auch bei der Trumpcard 500 bis zu sieben SCSI-Geräte wie Wechselplatte oder Tapestreamer ansprechen.

Die Stromversorgung der Trumpcard 500 erfolgt über den Expansion-Port. Ist zusätzlich die Speichererweiterung »Meta 4« eingebaut, kann man ein Netzteil direkt an der Trumpcard 500 anschließen. Wird eine Macintosh-Partition erstellt, muß diese vor der Amiga-Partition mit der speziell entwickelten »Ontrack«-Installations-Software partitioniert und formatiert werden. Diese Software ist notwendig, um A-Max von der Hard-Disk zu starten.

Der Installationsvorgang für die Amiga-Seite gestaltet sich mit der »TCInstall«-Disk einfach. Nach dem Booten der Diskette wird der Autoinstall-Vorgang angewählt. Das menügeführte Installationsprogramm bereitet auch dem Ungeübten keine Schwierigkeiten. Partitionsgröße, Interleave-Faktor und diverse technische Anpassungen (wie etwa die »Mountlist«) an die Hard-Disk lassen sich bequem vornehmen. Ist das geschehen und das Installationsmenü mit »Quit« verlassen, installiert das Programm automatisch eine Original-Workbench auf der Festplatte und ändert die »TCUtils«-Disk zu einer Boot-Disk für Kickstart-1.2-Benutzer ab. Von diesem Moment an ist die Diskette nicht mehr als Installations-Disk zu gebrauchen. Die alte Weisheit, nie mit Originaldisketten zu arbeiten, wird auch in diesem Fall einmal mehr bestätigt.

Beim täglichen Arbeiten besticht die Trumpcard 500 durch ihre hohen Datentransferraten von 480 KByte/s beim Lesen und 340 KByte/s beim Schreiben (gemessen mit Diskperf, Fish-Disk 187). Ebenfalls ein großer Vorteil der Trumpcard ist, daß beim Booten ab Diskette die Hard-Disk nicht in das System eingebunden wird. Soll die Festplatte in speziellen Fällen dennoch eingebunden werden, muß man beim Neustart die linke Maustaste drücken. Dies bietet einen Schutz gegen Viren.

Noch ein paar Worte zum Thema Handbuch: In den USA wird die Trumpcard 500 mit einem 50seitigen Manual ausgeliefert, in dem nicht nur die Installation, sondern auch technische Details zu Festplatten beschrieben sind. In zwei Monaten soll dieses Handbuch in deutsch lieferbar sein.

Zusammenfassend stellen wir fest, daß für wenig Geld (Controller mit Gehäuse rund 550 Mark) viel Leistung geboten wird. Dank der gut durchdachten Architektur mit den Amiga-2000-Karten ist auch für die Zukunft des Anwenders gesorgt. Kann er doch seine Festplatte und den Controller mit Hilfe eines Montagesatzes zu einer Filecard umbauen, die zu allen Amiga-2000-Modellen und Zubehör kompatibel ist. Der Trumpcard-Controller läßt sich auch mit der Syquest-Wechselplatte betreiben. In einer der nächsten Ausgaben werden wir diese Kombination ausführlich vorstellen. *sq*

AMIGA-Test

sehr gut

10,3 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 3/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■■

FAZIT: Die Trumpcard 500 besticht durch die Fähigkeit, eine Festplatte inklusive SCSI-Controller und einer Speichererweiterung in einem Gehäuse unterzubringen. Auf der Festplatte lassen sich eine Amiga- und eine Macintosh-Partition einrichten.
POSITIV: Autoboot von der Fast-File-Partition unter 1.3 möglich; bedienerfreundliche Installaton
NEGATIV: großer Platzbedarf

Produkt: **Trumpcard 500**
Preis: inklusive Seagate 157 N (48 MByte, 28 ms) rund 1600 Mark
Anbieter: DSP Hard & Software, Schaufelweg 111, CH-3098 Schliern, Schweiz, Tel. 0041 / 31 / 53 53 51

●●●●●●	sehr gut	●●●	ausreichend
●●●●●	gut	●●	mangelhaft
●●●●	befriedigend	●	ungenügend

Ein eiskalter Spion

Mit dem Freezer »Pro Access« lassen sich laufende Programme unterbrechen, um Grafik und Sound zu speichern.

von Gerhard Stock

Der Begriff »Freezen« kommt aus dem Englischen und bedeutet Einfrieren. Damit meint man das kontrollierte Unterbrechen eines laufenden Programms, wodurch man in der Lage ist, alle möglichen Manipulationen am Programm selbst durchzuführen. Dazu ist eine Erweiterung notwendig, die die entsprechende Soft- und Hardware zur Verfügung stellt. Böhm & Zanger stellt ein solches Modul für den Amiga 500/1000 vor: Pro Access.

Das laienhaft verarbeitete Gehäuse und der schlecht sitzende Anschluß am Expansion-Port lassen Schlimmes vermuten. Aber weit gefehlt. In Pro Access V2.17 steckt ungewöhnliche Leistung:

— Durch eine eingebaute Bremsfunktion kann über einen Drehregler ein laufendes Programm bis zum Stillstand verlangsamt werden.
— Per Knopfdruck läßt sich fast jedes Programm (laut Hersteller ca. 99 Prozent) »freezen«. Man gelangt dabei automatisch in den Monitor/Editor-Modus.
— Speichern und erneutes Laden des aktuellen Programmzustandes in einem neuen Diskettenformat (FDOS, 158 Halftracks, 970 KByte Speicherkapazität pro Diskette). Auf diese Weise kann man auch von kopiergeschützten Programmen Sicherheitskopien anfertigen bzw. Programme an dieser Stelle später weiterspielen.
— Abspielen und Speichern der gerade verwendeten Sounds aller vier Audiokanäle;
— Analysieren und Speichern aller verwendeter Grafikbilder;
— aufwendiger Sprite-Editor zum Manipulieren aller Sprites;
— Editieren und Anzeigen der Prozessor- und Chip-Register;
— eingebauter Texteditor;
— softwaremäßiges An- und Abschalten von Pro Access und jeder Speichererweiterung;
— Einbau einer Trainerfunktion in fast jedes Spielprogramm.

Das beigefügte deutsche Handbuch (60 Seiten) erklärt all diese Funktionen ausführlich und leicht verständlich.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß mit Pro Access V2.17 ein Produkt auf den Markt gekommen ist, das seinesgleichen sucht. Die ungewöhnlichen Möglichkeiten dieser Erweiterung trösten über die mangelhafte Gehäuseverarbeitung hinweg. Wünschenswert wäre, wenn man zwischen dem normalen Diskettenformat und FDOS während des Betriebs einfach umschalten könnte und Daten nicht langwierig über ein auf Diskette mitgeliefertes Programm transferieren müßte. *sq*

AMIGA-Test
gut

8,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■
Verarbeitung	■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Der Amiga-Freezer ist eine Erweiterung für den Amiga 500/1000, die es erlaubt, laufende Programme zu unterbrechen.
POSITIV: eingebaute Bremse; Trainermodus; ausführliche Dokumentation
NEGATIV: schlechte Verarbeitung; umständliches kopieren von FDOS auf AmigaDOS

Produkt: **Amiga Freezer**
Preis: rund 250 Mark
Anbieter: Boehm & Zanger, Heidenburgstr. 13, Postfach 1163, 7630 Lahr, Tel. 07822 / 8272

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend



Der Freezer besticht durch Leistungsfähigkeit

Stückweise aufrüsten

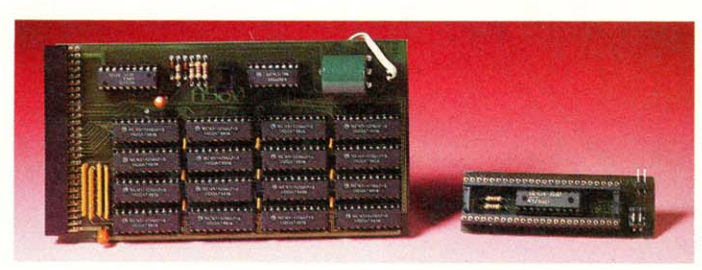
Immer mehr Speicher-Erweiterungen für den Amiga 500 kommen auf den Markt. 3-State stellt die A580 mit 1,8 MByte vor.

von Gerhard Stock

Drei verschiedene Konzepte für Speicher-Erweiterungen beherrschen den Markt des Amiga 500. Da sind zum einen die Erweiterungen, die in einem externen Gehäuse an den Expansion-Port an der Seite angeschlossen werden und bis zu 8 MByte aufrüstbar sind. Beim zweiten Konzept werden Platinen mit Speichererweiterungen in den Computer eingebaut. Dazu werden sie in den Sockel der CPU gesteckt. Wenn so eine Platine eingebaut ist, bleibt meist kein Platz für weitere Erweiterungen wie eine Kickstart-Umschaltplatine. Die dritte Möglichkeit bietet der Memory-Schacht an der Unterseite des Computers. Stand der Technik sind heute 1,8 MByte. Von 3-State wurde auf der Amiga '89 in Köln eine solche Erweiterung vorgestellt, die A580.

Anhand der beigefügten Anleitung bereitet der Einbau der zwei sauber verarbeiteten Platinen auch für den Ungeübten keine Probleme. Für den schmalen Geldbeutel bietet die Karte die Möglichkeit der stufenweisen Aufrüstung in 512-KByte-Schritten. Wer einen Amiga 500 mit dem neuen Fat Agnus (1 MByte Chip Memory) besitzt, kann auf einer abgewandelten Platine (A580 plus) die vollen 2 MByte der Karte nutzen, ansonsten stehen 1,8 MByte zur Verfügung (A580).

Um mehr als 512 KByte im Memory-Schacht unterzubringen und auch zu verwalten, benötigt man einen zusätzlichen Adreßdecoder, der unter das Gary-IC eingebaut wird. Dieser Decoder spiegelt bestimmte Adreßbereiche auf den Memory-Schacht und ermöglicht so einen größeren Speicherausbau. Die A580-Erweiterung bietet zusätzlich eine akkugepufferte Uhr. Im Test lief die Erweiterung zur vollen Zufriedenheit und konnte in jeder Hinsicht überzeugen. *sq*



A580-Speichererweiterung: schrittweise aufrüsten

AMIGA-Test
gut

9,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Die A580 erweitert die Speicherkapazität des Amiga 500 stufenweise auf bis zu 1,8 MByte.
POSITIV: Eingebaute akkugepufferte Echtzeituhr; gute Verarbeitung
NEGATIV: Nur bis 1,8 MByte aufrüstbar

Produkt: **A580**
Preis: rund 700 Mark
Hersteller/Anbieter: 3-State-Computertechnik, Schaumburgstr. 17, 4350 Recklinghausen, Tel. 02361 / 492928

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

Zeichnen mit Komfort

Die Maus bekommt Konkurrenz durch neue Eingabegeräte wie Digitalisier-Tabletts. Neuer Vertreter ist das Podscat PT 3030, das von Combitec in einer speziellen Amiga-Version vertrieben wird.

von Ralph Conway

In bezug auf Anwenderfreundlichkeit hat die Maus ein neues Zeitalter eingeleitet. Auch dem unerfahrenen Neuling öffnet sich das Medium Computer heute via einfachem Mausklick. Dennoch gibt es Anwendungen, für die sich andere Eingabegeräte wie der Trackball oder das Grafiktablett besser eignen oder sogar unumgänglich werden.

Speziell in der Computergrafik und im CAD (Computer Aided Design) empfiehlt sich die Verwendung eines Grafiktabletts. Für das Freihandzeichnen eröffnet dieses Eingabegerät dem Anwender die gewohnte Arbeitsweise. Er kann direkt wie auf Papier zeichnen und das Ergebnis auf dem Monitor parallel dazu überprüfen. Verfügt das Tablett über einen Stift, unterscheidet sich die Arbeitsweise nur in den Feinheiten vom gewohnten Skizzieren mit einem Zeichenstift. Außerdem lassen sich bereits angefertigte Skizzen mit dem Digitalisierstift oder der Fadenkreuzlupe in den Computer übernehmen.

Computergrafik

Das Digitalisieren mit der Fadenkreuzlupe empfiehlt sich besonders für die Übernahme technischer Zeichnungen in den Computer. Speziell bei der Konstruktion im CAD-Bereich arbeiten die meisten Programme mit der Layertechnik. Alle Informationen werden in zweidimensionalen Ebenen festgehalten, die jeweils die räumliche Orientierung in der dritten Dimension darstellen. Ein Grafiktablett verfügt ebenso wie die Maus, der Trackball oder die Videokamera beim Digitalisieren nur über zwei Dimensionen, die manipuliert werden können.

Technisch gesehen gibt es verschiedene Hardware-Lösungen bei Digitalisier-Tabletts. Das Easyl-2000-Grafiktablett ist z.B. ein Vertreter der druckempfindlichen Digitizer. Durch intensiveren Druck mit dem Zeichenstift registriert ein gleichmäßig über das Tablett verteiltes Netz von druckempfindlichen Sensoren den zu markierenden Punkt, wandelt die Information um und gibt sie an den Computer weiter.

Die Amiga-Software orientiert sich in der Regel am Cursorstand, und die Genauigkeit ist somit in der Regel auf die Bildschirmauflösung reduziert. Das Combitec-Grafiktablett schafft hier neue Möglichkeiten für vektororientierte Programme, wie sie beim Amiga im 3D-Bereich und in der CAD- und DTP-Anwendung zu finden sind. Das Podscat PT 3030 ist im A4- und A3-Format erhältlich und wird mit Fadenkreuzlupe und ROM-Steckkarte für einen Amiga-2000-Slot oder mit Steckverbindung für den Amiga-500-Erweiterungs-Port geliefert. Wahlweise soll in den nächsten Wochen ein Digitalisierstift (rund 70 Mark) lieferbar sein. Außerdem liegt dem Paket ein deutsches und das englische Originalhandbuch bei. Eine eigene Grafiksoftware gibt es nicht. Sie ist auch völlig unnötig. Ein Anwender, der sich mit dem Gedanken trägt, ein Grafiktablett zu kaufen, arbeitet in der Regel bereits mit einem oder mehreren Programmen, die er sinnvoll weiterverwenden kann. Ein zusätzliches Programm verteuert das Paket und macht neue Einarbeitung notwendig. Die notwendige Treibersoftware ist komplett im ROM der Steckkarte enthalten. Die Installation und Einbindung der Karte ist problemlos einfach. Man steckt die Karte in einen Amiga-Slot und startet das System. Im Gegensatz zur Amiga-Maus besitzt die Fadenkreuzlupe vier Bedienungstasten. Die ersten beiden sind mauskompatibel. Die grüne Taste ruft ein Fenster auf der Workbench auf, das ein Menü zum Setzen der Betriebsmodi und Arbeitsparameter zeigt. Neben dem Delta- gibt es den Absolut-, den Scaled- und den Stop-Modus. Der Delta-Modus entspricht weitgehend der Mausfunktion. Nur Änderungen beim Verschieben werden erkannt. Hebt man das Zeichenwerkzeug ab und setzt es an einer anderen Stelle wieder auf, verändert sich die Cursorposition nicht. Beim Absolut-Modus gibt es für jede Cursorposition auf dem Monitor eine äquivalente Stelle auf dem Tablett. Dieser Modus ist beim Start voreingestellt.

Das Grafiktablett unterstützt CAD- und DTP-Anwendungen

Startet der Anwender den Computer, wird er feststellen, daß sich nur das obere rechte Viertel des Tabletts nutzen läßt. Die Auflösung des Tabletts ist weitaus größer als die des Monitors. Sie läßt sich von 1 bis 4 Linien pro Millimeter bzw. 1 bis 1000 Linien pro Zoll (25,4 mm) variieren. Theoretisch ermöglicht das eine Auflösung von bis zu 11 000 Zeilen. In der Voreinstellung (200 Lpl) beansprucht die gesamte Monitorbreite weniger als die Hälfte des Tabletts.

Das Tablett wird über die RS232-Schnittstelle mit dem Amiga verbunden. Sollten Sie ein weiteres Gerät an diesem Port benutzen wollen, können Sie über den Stop-Modus das Grafiktablett komplett ausschalten. Ebenso wie die freie Wahl des Koordinatenursprungs im Absolut-Modus verfügt es mit dem Scale-Modus über eine softwaremäßige Skalierung. Sie können jederzeit Ihren Arbeitsbereich variieren. Wenn Sie z.B. in Deluxe Paint II oder III eine rohe Skizze angefertigt haben und diese mit der Lupenfunktion in einem vergrößerten Ausschnitt exakt nachbearbeiten wollen, stimmt weder die Orientierung von Bildschirminhalt zur Vorlage auf dem Tablett noch der Maßstab. Mit der Scale-Funktion kann diese Relation sofort stimmig korrigiert werden. Das Anklicken von zwei Koordinaten auf dem Monitor und den entsprechenden Koordinaten auf dem Tablett sorgt automatisch für das richtige Verhältnis. *sq*

AMIGA-Test

sehr gut

10,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90



Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	6
Dokumentation	5
Bedienung	5
Verarbeitung	5
Leistung	6

FAZIT: Das Grafiktablett Podscat PT 3030 ist ein hervorragendes Werkzeug, das sich für Grafik und 3D-Anwendungen eignet.
POSITIV: Zuverlässig; Genau und problemlos zu installieren; ausgereifte und leistungsfähige Software.
NEGATIV: Stift noch nicht lieferbar (soll in den nächsten Wochen erhältlich sein).

Produkt: **Podscat PT 3030**
Preis: rund 600 Mark
Hersteller: Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 0 23 02 / 8 80 72

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

Neue Seiten, tolle Perspektiven



Endlich: Comp

Die Zeit ist reif für COMPUTER LIVE! Denn: Hard- und Software werden komplizierter, das internationale Angebot ist kaum zu überblicken, die Verbraucher werden schlichtweg überfordert. Klartext ist also gefragt wie nie zuvor: Kritisch, unkonventionell, lebendig! Jetzt ist sie da, für Sie im Handel: COMPUTER LIVE. Dieses Magazin läßt keine Frage offen. Ob Kaufberatung, Händlertests, ob Tests von Hard- und Software oder Reportagen, konkretes Praxis-Know-how und vieles mehr – COMPUTER LIVE bringt es auf den Punkt, brillant und faszinierend!



Lebendig, verständlich, rundum praxisnah: COMPUTER LIVE gehört die Zukunft!

alle Computer-Interessierten: die Super-Premiere von COMPUTER LIVE.




K

OSMOS DER KURZWEIL

Spiele bringen Leben in den Computer. Wenn Sie nach einem bestimmten Spiel suchen, wie nach einer Nadel im Heuhaufen, kommt unsere Marktübersicht gerade richtig.

von Jörg Kähler

Fremde Welten, bevölkert mit seltsamen Wesen; High-Speed-Action oder kniffelige Logikpuzzles, die Kopf und Hände zum Rauchen bringen — das alles haben wir in unserer großen Marktübersicht zum Thema Spiele dokumentiert. Hier finden Gelegenheits-, Hobby- und Viel-Spieler Informationen über die zur Zeit am Markt erhältliche Spiele-Software, sortiert in neun Kategorien:

— Action
— Adventures
— Denkspiele
— Geschicklichkeit
— Rollenspiele
— Simulation
— Sportspiele
— Strategie
— Spielesammlungen

Stand der Übersicht ist März 1990. Alle Spiele, die später erscheinen werden, sind mit Sternchen »*« gekennzeichnet.

Marktübersicht Spiele AMIGA

Action

Titel	Hersteller	Preis
4x4 Off Road Racing	Epyx	60
7 Gates of Jambala	Thalion	85
Action Fighter	Firebird	70
Alien Legion	Cachet	60
Altered Beast	Activision	85
Airball	Microdeal	70
Andromeda Mission	Demonware	60
Archon Collection	Electronic Arts	40
Arctic Fox	Electronic Arts	40
Artura	Gremlin	k.A.
Axel's Magic Hammer	Gremlin	65
Baal	Psygnosis	65
Bangkok Knights	Activision	85
Batman — The Movie	Ocean	85
Battle Valley	Hewson	65
Better dead than Alien	Discovery	30
Beverly Hills Cop	Tynesoft	85
Beyond Dark Castle	Activision	100
Beyond the Ice Palace	Elite	80
Bionic Commando	Capcom	80
Blackshadow	Scorpion	20
Blastaball	Mastertronic	30
Blood Money	Psygnosis	90
BMX - Ninja*	k.A.	35
Buffalo Bill's Rodeo Games	Tynesoft	85
Captain Fizz	Psyclapse	50
Carachondon*	Demonware	k.A.
Castle Warrior	Palace	80
Challenger	Kingsoft	20
Chambers of Shaolin	Thalion	85
Charon 5	Mindware	60
Chase H.Q.	Ocean	85
Chicago	Infogrames	90
Chubby Gristle	Grandslam	20
Circus Attractions	Rainbow Arts	70
City Defence	Kingsoft	20
Continental Circus	Virgin Games	65
Cosmo Ranger	Turtle Byte	70
Crazy Cars	Titus	80
Crazy Cars 2	Titus	60
Custodian	Hewson	k.A.
Cybernauts	Kingsoft	30
Cybernoid II: The Revenge	Hewson	k.A.
Danger Freak	Rainbow Arts	60
Darius	The Edge	k.A.
Dark Fusion	Gremlin	65
Datastorm	Visionary Design	80
Deep Space	Klassix	50
Detector	Time Warp	k.A.
Dominator	Activision	65
Double Dragon	Melbourne House	65
Double Dragon II	Virgin Games	65
Down at the Trolls	Rainbow Arts	30
Dr. Doom's Revenge	Entertainment Int.	85
Dragon Spirit	Domark	70
Dragons Lair	Readysoft	120
Driller	Incentive	60
Drivin' Force*	Digital Magic	k.A.
Droid Force*	Kingsoft	60
Dungeon of Drax	Palace	85
Dynamite Düx	Activision	85
Dyter 07*	Reline	60
Emetic Skimmer	Kingsoft	30
Evolution Cryser	Kingsoft	40
Excalibur	Kingsoft	30
Extensor	Magic Bytes	20
F40 Pursuit	Titus	90
Fallen Angel	Screen 7	70
Fast Break	Accolade	85
Fast Lane	Artronic	70
Fiendish Freddy	Mindscape	90
Final Assault	Epyx	70
Final Command*	Ubi Soft	90
Fire and Forget	Titus	80
Fire Brigade*	Mindscape	100
Forgotten Worlds	U.S.Gold	70
Fortress Underground	Kingsoft	20
Fright Night	Microdeal	70
Fusion	Electronic Arts	40
Future Tank	Time Warp	30
Galactic Dance*	Kingsoft	60
Galaxy '89	Kingsoft	40
Galaxy Force	Activision	85
Garrison	Rainbow Arts	20
Gauntlet 2	Rainbow Arts	60
Gazza's Super Soccer*	k.A.	90
Gemini Wing	Virgin Games	65
Ghostbusters II	Activision	85
Ghouls'n'Ghosts	U.S. Gold	85
Gin & Gribbage*	k.A.	100
Golden Oldies	Electronic Arts	35
Goldrunner	Microdeal	60
Goldrunner 2	Microdeal	70
Graffiti Man	Rainbow Arts	30
Grand Prix Circuit	Accolade	85
Gridstart	Anco	20
H.A.T.E.	Gremlin	65
Hard Drivin	Domark	70
Hard'n Heavy	Reline	60
High Steel	Screen 7	80
Hostages	Infogrames	80
Hot Shot	Prism Leisure	20
Hotball	Satury	80
Hybris	Discovery	70
Hyperforce	Addictive	50
I Ludicrus	Scorpion	50
Iceball	Turtle Byte	30
Infestation*	Psygnosis	k.A.
Interphase	Image Works	85
International Karate +	System 3	60
Impossible Mission II	Epyx	40
Iridon	Kingsoft	30
Iron Lord*	Ubi Soft	90
Iron Trackers	Microids	65
Jaws	Screen 7	80
Joe Blade 2	Digi Tek	50
Karting Grand Prix	Anco	20
Katakis	Rainbow Arts	60
Knight Force	Titus	85
LED Storm	Capcom	65
Light Force	Ocean	85
Limes + Napoleon	EAS	k.A.
Lizenz zum Töten	Domark	65
Marble Madness	Electronic Arts	40
Master Ninja	Paragon	50
Menace	Psyclapse	70
Mercenary I Compendium	Novagen	50
Mission Elevator	Reline	40
Moonwalker	U.S. Gold	85
Nigel Mansell Grand Prix	Digi Tek	20
Night Walk*	k.A.	35
Ninja Warriors	Virgin Games	65
North & South	Infogrames	85

Preisliste 3/90

Unsere Hochburg:

amigaOberland

A. Koppisch

Hohenwaldstraße 26

D-6374 Steinbach

Bestellservice Hotline:

Telefon: 0 61 71 / 7 18 46 (Day & Night)

Fax: 0 61 71 / 7 48 05

amigaOberland liefert

- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- plus DM 6,– Versandkosten (Sorry !)
- ins Ausland bitte nur Vorkasse
- per Post oder UPS

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

ANIMATION

Animagic	D	98
Caligari		a.A.
Caligari "small Version"		398
Data Starship 2050 Sculpt		89
Data Starship 2050 Turbo Silver		89
Deluxe Video II	D	225
Digi Works 3D		225
DL Video III		279
Fantavision	D	89
Lights, Camera, Action	D	95
Reflections	D	89
Sculpt Animate 4D		798
Sculpt Animate 4D Junior		298
Turbo Silver V3.0	D	298
Turbo Silver Daten Disks		je 79
TV-Text 3D Professional		329
Video Effects 3D		328
Video Page Pal	D	165
VideoScape 3D PAL V2.0	D/S	198
Videotitler V1.1	D	169
Movie Setter	D	98
Comic Setter	D	98
Zeotrope	D/S	188

ANIMATION HASH

Apprentice Disney 3D + Library		428
Editor		128
Effects		98
Flipper		98
Multiplane		178
Rotoscope		148
Stand		98
Titler	S	268

FESTPLATTEN

Alf SCSI Controller	645
Pro 40 S Q	1365
Pro 80 S Q	2275
GVP HC 40 MB Q.	1898
GVP HC 80 MB Q. 2 MB RAM aufrüstbar, dt. Doc.	2798
GVP SCSI Contr. incl 2 MB RAM	1298
GVP 68030 Turbo Board 25 MHz/ FPU/RAM incl. FPU 68882/4 MB	
5998KRONOS SCSI HC 48MB S.	1695
KRONOS SCSI HC 40MB Q.	1995
Intronics HC 2000 33MB	1045

GRAFIK

A Pro Draw II		1269
Calligrapher	D	209
Create-a-Shape		138
Deluxe Paint II	D	149
Deluxe Paint III	D	219
Deluxe Print II	D	179
Deluxe Photolab	D	185
Design 3D		189
Digi Paint 3		149
Elan Performer PAL	D/N	139
Forms in Flight II		198
Intro CAD	D	189
Modeler 3D		148
Page Render 3D PAL		269
Photon Paint PAL V2.0		225
PixMate	D	149
Printmaster Plus		79
Proffesional Draw	D	245
The Director		108
The Directors Toolkit		69
X-CAD Designer		255
X-CAD Professional		798

HURRICANE

A500/68020	1145
2800/68030	2395
1MB Dynamic RAM / 70ns	300
Memory Board 32BIT RAM 4MB	2045
Math Coprocessor 16/20 68882	400
CMI Processor Accelorator	498

KALKULATION/ DATENBANK

Logistix Professional	D	349
Maxiplan III		439
Maxiplan 500	D	309
Maxiplan Plus	D	395
MicroFiche Filer		179
MicroFiche Filer Plus		329
Superbase II	D	195
Superbase Professional	D	399
The Works		498

MUSIK

Aegis Audiomaster II		98
Deluxe Music Constr. Set	D	188
DL Sound	D	219
ECE MIDI Interface		128
Future Sound II		339
MIDI Magic		298
MIDI Mice		169
"M" Intelligent Music		325
Music X		448
Perfect Sound		165
Sonix	D	98
Sonix Sound Trax 1+2		je 39
Sound Oasis		169
T.F.M.X	D/N	119

SIMULATION

Battle Hawks		69
Bomber Fighter	D/N	89
Flugsimulator II	D	98
F-16 Combat Pilot		75
F-16 Falcon	D	79
F-16 Falcon Mission Disk	D	59
Gunship	D	79
Jet		98
Original Jet Anleitung Deutsch	D	16
Scenery Disk #7		42
Scenery Disk #9		42
Scenery Disk #11		42
Scenery Japan		42
Scenery Europa		42
Haiwaiian Odyssey		49
Universal Military Simulator		82
UMS Data Disk Vietnam		45
UMS Data Disk Civil War		45

SPEICHER

512 KByte A-500	219
8 Mbyte, 2 Mbyte bestückt Como	1498
MX 8000 plus 2 MB bestückt	890
Wiz Ram 2.0 2MB A-500	739

SPIELE

Archipelagos	D	79
Balance of Power 1990		82
Bards Tale	D	69
Bards Tale II	D	65
Batman Movie	D	79
Battle Chess	D	69
Block out	D/N	79
Bloodwych		75
Chambers of Shaulin	N	79
Chessmaster 2000	D	65
Colossus Chess X		75
Crazy Cars II	D	69
Deja Vu 2	S	80
Dragons Lair		98
Dungeon Master (1 MB)	D	79
Elite	D	75
Empire		81
Evil Garden	D	30
Ferrari Formula One	D	72
Fugger	D	59
Gauntlet II		58
Ghostbusters	N/D	79
Great Courts Tennis	D	79
Hanse	D	69
Holiday Maker	D	79
Hollywood Poker Pro	D	55
Indiana Jones Action		64
Indiana Jones Adventure	D	82
Interceptor	D	65
IT came from the Desert		85
Jack Nickolaus Golf		68
Jack Nickolaus Course		39
Jeanne d'Arc	D	55
Kaiser	D	119
Kampfgruppe		89
Kick off	D	54
Kings Quest I+II+III		115
Kult	D	59
Leaderboard Golf + Tournament		72
Leasure Suit Larry		65
Leasure Suit Larry II	N	115
Lords of the Rising Sun	D	79
Marble Madness	D	65
Microprose Soccer	D	72
Midwinter	N	a.A.
New Zealand Story	D	65
Night Hunter		79
North + South	N	79
Oil Imperium	D	59
Omega		89
Personal Nightmare		89
Pharao	D	79
Pioneer Plaque	D	55
Populous	D	69
Populous The Promised Lands		39
Power Drift	D/N	79
Powerdrome	D	69
Return to Atlantis	D	69
Rings of Medusa	N	79
Rock-n-Roll	D	69
Rodeo Games	D	75
R-Type	D	69
RVF Honda	D	79
Shadow of the Beast	S	85
Sim City	N	75
Space Ace	D/N	119
Space Quest 3		109
Spherical	D	65
Stadt der Löwen	D	98
Stunt Car Racer		75
Summer Edition		79
Super Wonder Boy	N	79
Sword of Aragon		79
Test Drive II	D	78
Test Drive II Scenario Disks		je 49
The Champ		79
Their Finest Hour		109
TV Football (Cinemaware)	D	79
Waterloo	D	79
Weird Dreams	N	79
W. Gretzky Hockey		79
Winter Edition		62
Xenon II Megaplast	D	69
Yuppies Revenge		75

SPRACHEN

AC Basic Compiler		285
AC Fortran		498
AC Fortran Special		998
AREXX		79
Aztec Source Level Debugger		149
Aztec C Developer V 5.0		439
Aztec C Personal V 5.0		309
Aztec C Library Source		540
Benchmark Modula II		339
Benchmark Library		189
CygnusEd Professional		169
Devpac Assembler	D	148
GFA Assembler	N/D	145
GFA Basic Interpreter	D	179
GFA Basic Compiler	D	95
Hi-Soft Basic Compiler	D	178
Lattice C V 5.01		498
M2 Amiga	D	335

TELEKOMMUNIKATION

Aegis Diga	95
A-Talk III	179

TEXT

Becker Text	D	185
Copyist Pro		498
Excellence	D/S	398
Kind Words	D	159
Page Setter II	D	185
Page Stream V 1.8		349
Page Stream Prof. DTP	D	387
Page Stream Fonts 1-13		je 77
Proffesional Page V 1.3	D	448
The Publisher	D	295
Vizawrite Junior	D	125
Vizawrite 2.0	D	225
Zuma Fonts 1,2,3,4		je 57

TOOLS

A-Max Mac Emulator		268
B.A.D. Disk Optimizer		77
C-64 Emulator II		129
Cross Dos		69
Discovery Disk Editor	D/S	169
Diskmaster	D/S	89
Dos 2 Dos	D	90
Gomf! 3.0		55
Gomf Button		148
Marauder II (Brain 10)		55
Power Windows 2.5		149
Project D	D	75
Quarterback HD Backup	D	105
Sherlock	D	49
Turbo Print II	D	89
Turbo Print Professional	D	179
TxED Plus		129
Ultra Card plus Multi Tasking Info		179
W-Shell		89
X-Copy II		49
X-Copy II incl. Hardware		69

VIDEO

Can do – Audio Visual Authoring		298
Deluxe View	D	379
Diamond + Paint	D	159
Digi Splitt Junior		449
Digi View Gold PAL V 4.0	N	298
Digi View Anleitung	D	15
RGB-Splitter Digi View		298
RGB-Splitter Automatic		398
Video Toaster New Te		a.A.
Live 2000 PAL		1248
Invision Plus PAL		795
Pro Video Plus PAL m. Umlauten		448
Pro Video Plus Font Set		248
Flicker Fixer PAL		1098

ZUBEHÖR

Disketten 3 1/2 Zoll 2DD	1.35
Easyl Zeichentablett	a.A.
Wico Trackball	89
3 1/2 Zoll Externes Laufwerk	229
AT Erweiterung A-2000	2295

UND:!

Astrologie		149
Buchhalter-K.	D	345
Wer! Was! Wann! Wo!	D	139

Spiele-Hits:

Great Courts Tennis	D	79
Shadow of the Beast		85
Space Ace	D	119
Stadt der Löwen	D	98
Stunt Car Racer		75
Xennon II Megablast		69

Preisknüller:

Flicker Fixer + X-CAD PAL	1300
Speicher 512 KB + Laufwerk Extern	439

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch:	D
im Preis gesenkt:	S
völlig neu:	N

Weitere Artikel a.A.

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

Spiel	Hersteller	Preis
Offshore Warrior	Titus	50
Onslaught	Hewson	85
Operation Neptun	Infogrames	80
Oriental Games*	k.A.	90
Outlands	Pandora	70
Outrun	U.S. Gold	70
Oxxonian	Time Warp	60
Pacland	Grandslam Entert.	k.A.
Phalanx	Kingsoft	20
Phalanx 2: The Return	Kingsoft	20
Phantasm	Scorpion	30
Pioneer Plague	Mandarin	75
Powerdrift	Activision	85
Powerdrome	Electronic Arts	80
Prison	Chrysalis	60
Q Ball	English Software	40
Quadralien	Logotron	65
Quantox	Anco	20
Quartz	Firebird	80
R-Type	Activision	85
RAC Lombard Ralley	Mandarin	80
Ralley Cross	Anco	30
Rick Dangerous	Firebird	90
Road Blasters	U.S.Gold	70
Road Raider	Mindscape	40
Roadwars	Melbourne House	20
Robbeary	Anco	40
Rockford	Melbourne House	40
Rogue*	Epyx	30
Roller Coaster Rumbler	Tynesoft	85
Rolling Thunder	U.S.Gold	50
RVF Honda	Micro Style	90
Safari Guns	Infogrames	65
Sarcophaser	Rainbow Arts	30
Savage	Firebird	90
Scorpio	Kingsoft	30
Shadow of the Beast	Psygnosis	120
She Fox	Martech	20
Shoot-em-up Const. Kit	Outlaw Productions	100
Side Arms	Capcom	60
Shinobi	Virgin Games	65
Shufflepuck Cafe	Broderbund	80
Silkworm	Virgin Games	65
Skate of the Art	Linel	60
Skateball*	Ubi Soft	60
Skidoo	Coktel Vision	65
Skrull	Infogrames	k.A.
Skyfox II	Electronic Arts	40
Slayer	Hewson	65
Snoopy	The Edge	k.A.
Space Ace	Readysoft	150
Space Battle	Kingsoft	20
Space Harrier	Elite	k.A.
Space Pilot '89	Kingsoft	50
Space Ranger	Broderbund	20
Speedball	Image Works	80
Starball	Rainbow Arts	30
Star Wars Trilogie	Domark	90
Starblaze	Logotron	65
Star Goose	Logotron	60
Star Ray	Logotron	80
Starglider	Rainbird	65
Starglider II	Rainbird	75
Steel	Hewson	65
Steigar*	k.A.	70
Stormlord	Hewson	65
Street Fighter	Klassix/Capcom	35
Street Gang	Rainbow Arts	20
Strider	U.S. Gold	85
Stryx	Psyclapse	80
Stunt-Car Racer	Micro Style	90
Super Cars	Gremlin	k.A.
Super Puffy's*	Ubi Soft	90
Super Wonderboy	Activision	85
Tanglewood	Microdeal	40
Tank Buster	Kingsoft	50
Terry's Big Adventure	Shades	50
The Duel: Test Drive II	Accolade	85
The Cycles	Accolade	85
The Munsters	Again & Again	60
The Muscle Cars	Accolade	40
The Real Ghostbusters	Activision	k.A.
The Supercars	Accolade	40
The Wall	Rainbow Arts	30
Thunder Blade	Capcom	50
Thunderboy	Rainbow Arts	60
Thundercats	Elite	65
Tiger Road	U.S.Gold	70
Time	Empire	100
Timescanner	Activision	85
Tom & Jerry II	Magic Byte	85
Tracker	Rainbird	80
Turbo	Micro Illusions	60
Turbo Out Run	U.S. Gold	85
Tusker	Activision	85
Typhoon	Kingsoft	20
Typhoon Thompson	Broderbund	80
Verminator	Rainbird	80
Vindex	Turtle Byte	50
Virus	Firebird	70
Warlock's Quest	Infrogrames	k.A.
Warp	Thalion	65
Wild Streets	Titus	85
William Tell*	k.A.	70
Wizard Warz	Canvas	80
X-Out	Rainbow Arts	70
Xenomorph	Pandora	k.A.
Xenon	Melbourne House	60
Xenon II — Megablast	Image Works	85
Xybots	Domark	65
Zoom	Discovery	40

Simulation

Spiel	Hersteller	Preis
Battle Hawks 1942	Lucasfilm	80
Battle of Britain*	Lucasfilm	100
Billard Simulator	Infogrames	80
Blue Angels*	Accolade	k.A.
Conqueror	Rainbow Arts	90
Damocles	Active Sales	85
Earl Weaver Baseball	Electronic Arts	20
E.S.S.	Coktel Vision	100
F/A-18 Interceptor	Electronic Arts	80
F16 Combat Pilot	Digital Integration	90
Falcon F-16	Spectrum Holobyte	100
Falcon Mission Disk	Spectrum Holobyte	70
Ferrari Formula One	Electronic Arts	90
Fighter Bomber	Activision	100
Flight Path 737	Anco	20
Flight Simulator II	Sublogic	130
Gunship	Microprose	100
Harrier Combat Sim.	Mindscape	50
Hawaiian Odyssey Scenery	Sublogic	60
Jet	Sublogic	120
Lancaster	Actual Screenshots	70
Silent Service	Microprose	90

Adventure

Spiel	Hersteller	Preis
Arthur — Quest for Excalibur	Activision	85
Blade Warrior	Image Works	85
Bozuma	Rainbow Arts	60
Chrono Quest	Psygnosis	90
Corruption	Rainbird	90
Dark Side	k.A.	90
Deja Vu	Mindscape	70
Deja Vu 2	Mindscape	90
Demon's Tomb*	Virgin Games	65
Die Stadt der Löwen	Software 2000	120
Drakkhen	Exxos	100
East Vs. West	Time Warp	90
Eye of Horus	Logotron	85
Fish	Rainbird	90
Future Wars	Delphine	90
Goldrush	Sierra	100
Hitchhikers Guide	Infocom	60
Holiday Maker	Software 2000	90
Hollywood Hijinx	Infocom	60
It came from the Desert	Cinemaware	100
Indiana Jones Adventure	Lucasfilm	90
Journey	Infocom	80
King's Quest-Triple Pack	Sierra	120

King's Quest IV*	Sierra	120
Kult	Exxos	85
King of Chicago	Cinemaware	50
Legend of Djel	Coktel Vision	65
Legend of the Sword	Rainbird	75
Leisure Suit Larry I	Sierra	85
Leisure Suit Larry II	Sierra	120
Loom*	Lucasfilm	k.A.
Lords of the Rising Sun	Cinemaware	100
Lurking Horror	Infocom	60
Maniac Mansion*	Lucasfilm	90
Murders in Venice	Infogrames	85
Neuromancer*	k.A.	80
Ooze	Lines	85
Personal Nightmare	Horrorsoft	100
Police Quest I	Sierra	85
Quest for the Time Bird	Infogrames	90
Reise z. Mittelpunkt d. Erde	Rushware	30
Return to Atlantis	Electronic Arts	80
Rings of Medusa	Starbyte	90
Shadowgate	Mindscape	90
Shogun	Infocom	100
Sinbad & Throne of Falcon	Cinemaware	50
Sleeping Gods Lie	Empire	85
Space Quest I	Sierra	85
Space Quest III	Sierra	120
The President is Missing	Rushware	80
Time	Empire	50
Twilights Ransom	k.A.	50
Uninvited	Mindscape	90
Willy the Kid	Kingsoft	20
Winnetou	Time Warp	80
Zak McKracken	Lucasfilm	90
Zork Zero	Infocom	50

Sportspiele

Beach Volley	Ocean	85
Bodo Illgner's Super Soccer	Empire	85
California Challenge	Accolade	40
California Games	Epyx	70
Face Off	Anco	40
Fighting Soccer	Activision	85
Footballer of the Year II	Gremlin	65
Future Games I*	Demonware	k.A.
Future Games II*	Demonware	k.A.
Grand Monster Slam	Golden Goblins	70
Great Courts Tennis	Blue Byte/UBI Soft	90
Greg Normans Ultimate Golf	Gremlin	k.A.
Hole in one Golf	Digi Tek Software	85
Indoor Sports	Mindscape	40
Jack N. Championchip Course	Accolade	40
Jack Nicklaus Golf	Accolade	85
Karate King	Kingsoft	20
Kick Off	Anco	60
Leaderboard Birdie	Access	70
Leaderboard Golf	Access	70
Leader Board Tournament	Access	30
Liverpool	Grandslam	65
Microprose Soccer	Microprose	90
Minigolf International*	Demonware	k.A.
Mini Golf Plus	Starbyte	60
Omniplay Basketball	Mindscape	70
Passing Shot	Mirrorsoft	65
Soccer King	Kingsoft	20
Street Sports Basketball	Cinemaware	60
Superski	Infogrames	65
Superstar Ice Hockey	Mindscape	40
Table Tennis Sim.	Starbyte	65
The Champ	Linel	85
The Games — Summer Edition	Epyx	85
The Games — Winter Edition	Epyx	65
Tie Break*	Starbyte	80
TV Sports Football	Cinemaware	100
Ultimate Darts	Gremlin	65
Volleyball Simulator	Rainbow Arts	60
Wayne Gretzky Hockey	Active Sales	80
Winter Games	Epyx	85
World Class Leaderboard	Access	30
World Games	Epyx	80
World Tour Golf	Electronic Arts	40

Geschicklichkeitsspiele

Amegas	Magic Bytes	20
American Dreams	Infogrames	85
Asterix Op. Hinkelstein	Coktel Vision	85
Aunt Arctic Adventure	Starbyte	65
Ballistix	Psygnosis	70
Barney Mouse	Kingsoft	60
Beams	Magic Bytes	70
Blue Angel	Magic Bytes	85
Bobo	Infogrames	70
Circus Attractions	Golden Goblins	70
Clown-o-Mania	Starbyte	65
Cruncher Factory	Kingsoft	20
Demolition	Kingsoft	20
Emerald Mine	Kingsoft	20
Emerald Mine 2	Kingsoft	40
Emerald Mine 3 Profess.	Kingsoft	30
Evil Garden	Demonware	60
First Person Pinball	Tynesoft	65
Future Dreams	Magic Byte	85
Gotcha!	Kingsoft	60
Gravity Force	Kingsoft	40
Hägar der Schreckliche	Kingsoft	60
Hard Lines	Malibu	30
Jinks	Rainbow Arts	30
Jump Machine	Kingsoft	40
Knight'n Fight	Blue Byte/UBI Soft	90
Larrie and the Ardies	Capital	30
Leonardo	Starbyte	65
Mike the Magic Dragon	Kingsoft	20
Oliver	Coktel Vision	85
Paperboy	Elite	65
Parity	Demonware	k.A.
Pinball Magic	Loriciel	k.A.
Pinball Wizard Flipper	Kingsoft	20
Platou	Kingsoft	40
Reality*	Demonware	k.A.
Rock'n'Roll	Rainbow Arts	80
Roger Rabbit	Coktel Vision	75
Scrolling Walls	Kingsoft	30
Shufflepuck Cafe	Broderbund	80
Sideshow	Actionware	80
Skate of the Art	Linel	65
Snoopy	Edge	100
Spherical	Rainbow Arts	70
Startrash*	Rainbow Arts	70
The New Zealand Story	Ocean	85
Tim & Struppi	Infogrames	65
Titan	Titus	80
Toobin	Domark	65
Twinworld	Blue Byte/UBI Soft	90
Two To One	Kingsoft	60
Window Wizard	Reline	60
Wizball	Ocean	70
Wizard's Castle	Kingsoft	30
Wizmo	Kingsoft	50
Xorron 2001	Starbyte	60
Zany Golf	Electronic Arts	70

Denk- und Gesellschaftsspiele

16 Bit — The Game*	Demonware	k.A.
AMIGA Extra 13: Regnum	Markt & Technik	50
Amiga Roulette	Software 2000	70
Battle Chess	Interplay	80
Block-Out	California Dreams	90
Börsenfieber	Falken Software	85
Bundesliga Manager	Software 2000	70
Centrefold Squares	Artworx	100
Chessmaster 2000	Mindscape	90
Chessplayer 2150*	k.A.	90
Colossus Chess X	CDS	90
Daily Double Horse Racing	CDS	50
Deep Thought (Schach)*	Kingsoft	60
Deflektor	Gremlin	k.A.
Die Fugger	Bomico	65
Diversity*	Demonware	k.A.
Eye	Endurance	20
Flip Flop (Reversi)	Kingsoft	20

Flippit	Database Soft.	k.A.
Football Manager II	Prism Leisure	60
Genius	Software 2000	80
Gold of the Americas	Electronic Arts	80
Grand Overt	Mayer	50
Hanse	Ariolasoft	80
Hollywood Poker Pro	Reline	60
Kreuz As	Turtle Byte	40
Marble Time	Kingsoft	30
Mind Force	Malibu	30
Mindbender	Gremlin	65
Minos	Turtle Byte	65
My Funny Maze	Turtle Byte	50
Millenium 2.2	k.A.	70
Nevermind	Psygnosis	70
Oil Imperium	Reline	70
Othello Killer*	Ubi Soft	70
Omniplay Horse Racing	Mindscape	70
Overflow	Malibu	30
Pharaoh	Rainbow Arts	90
Pictionary	Domark	90
Ports of Call	Ariolasoft	k.A.
Prospector	Logotron	70
Quiwi	Kingsoft	20
Sargon III Chess	Hayden	80
Schlaukopf*	Malibu	30
Sentinel	Firebird	50
Sim City	Maxis/Infogrames	100
Sixiang	Malibu	30
Slix*	Malibu	30
Soccer Manager Plus	Starbyte	50
Strip Poker	Artworx	30
Strip Poker 2 Plus Coll.	Artworx	50
Sumera	Kingsoft	30
Takado	Kingsoft	30
Tarot Master	Empire Graphics	k.A.
Tetris	Mirrorsoft	50
The Art of Chess	SPA	30
Tower of Babel*	Rainbird	90
Track Suit Manager	Goliath	80
Trivial Pursuit Genius	Domark	65
Turn It	Tale	60
Vermeer	Ariolasoft	85
Wall Street Editor	Lifetimes	45
Wall Street Wizard	Lifetimes	70
Waterloo	Roßmöller	50
Yuppi's Revenge	Ariolasoft	85

Rollenspiele

Adventure Construct. Set	Electronic Arts	20
Alternate Reality	Datasoft	60
Autoduel	Origin	80
Bard's Tale I	Electronic Arts	40
Bard's Tale II	Electronic Arts	80
Battletech	Activision	85
Bloodwych	Image Works	85
Bloodwych Data Disk 1	Image Works	50
Demon's Winter	SSI	80
Dragons of Flame	SSI	90
Dungeon Master	Mirrorsoft	85
Feary Tale Adventure	Micro Illusions	70
Galdragons Domain	Pandora	65
Heroes of the Lance	SSI	90
Hillsfar	SSI	90
Keef the Thief	Electronic Arts	90
Legend	Actual Screenshots	80
Legend of Faerghail	Reline	90
Moebius	Origin	50
Phantasie III	SSI	40
Pool of Radiance*	SSI	k.A.
Questron II	SSI	70
Sleeping Gods Lie	Empire	90
Starflight	Electronic Arts	80
Swords of Twilight	Electronic Arts	90
Thunder & Lightning*	Demonware	k.A.
Times of Lore	Origin	90
Ultima III	Origin	60
Ultima IV	Origin	80
War in Middle Earth	Melbourne House	70
Windwalker	Origin	k.A.

Sammlungen

Action Amiga	Gremlin	100
AMIGA Extra 3	Markt & Technik	50
AMIGA Extra 5	Markt & Technik	50
AMIGA Extra 12	Markt & Technik	50
Fantastic Four	Magic Bytes	65
Giants	U.S. Gold	100
Highlights	Rainbow Arts	70
Mega Pack II	Tynesoft	85
Powerpack	k.A.	20
Powerplay	Kingsoft	70
Premier Collection II	Prism Leisure	100
Sextett	Kingsoft	70
Sextett 2	Kingsoft	70
Sextett 3	Kingsoft	70
Super 6	k.A.	60
The Magic Seven	k.A.	70
Triad II	Psygnosis	90
Winners	U.S. Gold	100

Strategie

Archipelagos	Logotron	85
Austerlitz	PSS	85
Balance of Power 1990	Mindscape	100
Breach	Omnitrend	70
Carrier Command	Rainbird	90
Def Con 5	Cosmi	60
Dragons Breath	Palace	85
Elite	Firebird	90
Epoch/Betrayal*	k.A.	90
F.O.F.T.	Gremlin	80
Final Countdown	Demonware	k.A.
Fire-Brigade	Mindscape	100
Full Metal Planet	Infogrames	85
Jeanne d'Arc	Chip	80
Kampfgruppe	SSI	50
Kingdoms of England	Incognito	k.A.
Laser Squad	Blade	70
Midwinter*	Microprose	90
Ogre	Origin	40
Omega	Origin	100
Populous	Electronic Arts	90
Populous: The promised Lands	Electronic Arts	50
Reach for the Stars	k.A.	80
Rebel Charge at Chick.	SSI	70
Roadwar 2000	SSI	30
Roadwar Europe	SSI	30
Starfleet	Interstel	40
Starglider 2	Firebird	90
Stellar Crusade	SSI	90
The Escape*	Demonware	k.A.
The Exciting Challenge	Demonware	k.A.
UMS	Rainbird	90
UMS Scenario Civil War	Rainbird	40
UMS Scenario Vietnam	Rainbird	40
Victory	Kingsoft	50
Waterloo	PSS	85
Weird Dreams	Rainbird	90

Hersteller

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080
Bomico, Elbinger Straße 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/706050
Demonware, Strahlenberger Straße 125a, 6050 Offenbach, Tel. 069/8004799
Kingsoft, Grüner Weg 29, 5100 Aachen, Tel. 0241/152051
Rainbow Arts, Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/528000
Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarts 2, Tel. 02101/6070
Software 2000, Lübecker Straße 10, 2320 Plön, Tel. 04522/1379
Turtle Byte, Postfach 830110, 5000 Köln 80, Tel. 0221/602216
Virgin Games, Eiffestraße 398, 2000 Hamburg 26, Tel. 040/251536

Wir danken weiterhin folgenden Firmen für die Mitarbeit an dieser Liste:
Atlantis, Dunantstraße 53, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081
GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 06171/53863

Alle Angaben beruhen auf Daten der Hersteller; keine Gewähr auf Vollständigkeit

Turbogeil!

POWERBOAT USA
OFFSHORE SUPERBOAT RACING
ACCOLADE

Steigen Sie ein in die POWERBOAT-Klasse! 4 reinrassige Superboote mit je 3200 Pferdestärken warten auf den überlegenen Steuermann, der sich den Titel schnappt. Mit Ihrem POWERBOAT machen Sie das Rennen!

Amiga, PC, ST, C-64





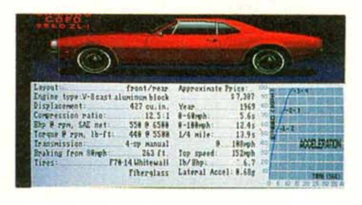
ACCOLADE



The Muscle Cars

Die Rennsimulation »The Duel: Test Drive II« von Accolade (Test in AMIGA-Magazin 7/89) hat wieder Zuwachs bekommen. Als Extra-Diskette gibt es jetzt »The Muscle Cars«, eine Sammlung von fünf klassischen Sportautos, um damit durch die simulierten Lande von Test Drive zu brausen. Auf der etwa 40 Mark teuren Diskette befinden sich unter anderem Marken wie Corvette, Camaro, Dodge Daytona oder Pontiac GTO. Als nächste Veröffentlichung steht eine Landschafts-Disk an: »European Challenge«, mit der sich die Straßen Europas unsicher machen lassen.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



Camaro mit technischen Daten: Autoklassiker

Snoopy

Die Figuren von Charles Schulz sind weltbekannt: Charlie Brown, Linus, Woodstock und natürlich der zivilisationsgeplagte Beagle Snoopy. Unter dem Titel »Snoopy. The Cool Computer Game« hat der englische Hersteller The Edge jetzt ein Spiel herausgebracht. Gesteuert wird der weiße Kläffer mit dem Joystick, ansonsten gleicht das Spielprinzip dem eines Adventures. Der Spieler durchsucht mit Snoopy viele Szenen, in denen Gegenstände zu sammeln sind, die bei der Lösung einer schwierigen Aufgabe helfen: Linus hat nämlich seine Schmusedecke verloren und die gilt es wiederzufinden, sonst bricht für ihn die Welt zusammen. Obwohl die Grafik und Soundeffekte alles andere als grandios sind, hat das Spiel für Peanuts-Fans gewisse Reize.



Snoopy und Herrchen: Jäger der Schmusedecke

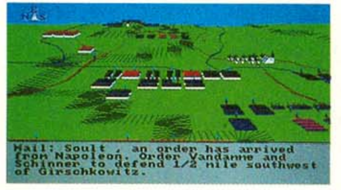
Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50, Preis: ca. 100 Mark



Austerlitz

Alle Freunde von komplexen Strategiespielen sollten auf keinen Fall »Austerlitz« von PSS verpassen. Wie zuvor in Waterloo (Test AMIGA-Magazin 10/89, Seite 186) wurde hier eine weitere wichtige historische Schlacht nachspielbar gemacht. Napoleon konnte 1805 nahe dem Städtchen Austerlitz in der Provinz Moldavien (damals Österreich) die Allianz der österreichisch-russischen Armee vernichtend schlagen und damit einen seiner größten Triumphe feiern. Das als Dreikaiserschlacht bezeichnete Ereignis wird im Spiel Austerlitz detailgetreu simuliert, so daß der Spieler die Rolle von Napoleon oder General Kutusow übernehmen kann.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080, Preis: ca. 85 Mark



Austerlitz: Dreikaiserschlacht auf winterlichen Hügeln

Freedom Connection

Der letzte Schrei auf dem Gebiet Joystick-Technik ist die Freedom Connection von Dynamics. Damit können handelsübliche Joysticks an einen drahtlosen Übertrager angeschlossen werden. Er ist batteriebetrieben und kann am Gürtel getragen werden. Die Empfangseinheit wird am Amiga in die Joystick-Ports gesteckt. Es können sogar zwei Spieler drahtlos teilnehmen.



Joystick mit Freedom Connection: drahtlos

Dynamics, Friedensallee 35, 2000 Hamburg 50, Tel. 040/391777, Preis: ca. 80 Mark

Bloodwych Daten

Der Titel »Bloodwych Data Disk« bezeichnet eine Reihe von Zusatz-Disketten für das Rollenspiel Bloodwych. Produzent Image Works hat gerade das »Volume 1« veröffentlicht, auf der sich ein neues Abenteuer verbirgt. Nur wer im Besitz der Original-Diskette von Bloodwych ist, kann das neue Spiel laden. Die Verbesserungen beziehen sich nicht nur auf die Spielstufen und Monster, die zu bezwingen sind, sondern es kommt auch eine neue Sorte von Zaubersprüchen zur Anwendung. Da das Spiel eine Weiterentwicklung und Fortsetzung von Bloodwych darstellt, dürfen die bereits benutzten und gut aufgebauten Charaktere übernommen werden.



Bloodwych Titel: Neue Monster und Dungeons

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: ca. 50 Mark

Stryx

Psygnosis ist wieder da. Mit Abenteuern zum Herumlaufen und Draufschlagen wie »Barbarian«, »Obliterator« oder »Shadow of the Beast« hat man sich inzwischen einen Namen gemacht. Feinste Grafik, bombastischer Sound, jedoch manchmal mangelnde Spieltiefe sind ein Markenzeichen der Firma. Stryx, das neue Action-Adventure des englischen Spieleherstellers, wird dieser Strategie voll gerecht. Wieder muß der Held auf der Suche nach der Lösung einer Heldenaufgabe über Rampen und Leitern klettern. Gegner sind diesmal die mordgierigen Cyborg-Roboter, die durch eine Maschinen-Revolte an die Macht gekommen sind. Nur mit Hilfe der Lifeforce-Kristalle, die der Protagonist sammeln muß, können die Roboter ausgeschaltet werden. Die Grafik ist im Gegensatz zu den Vorgänger-Spielen relativ bunt und fein gezeichnet. Der Schwierigkeitsgrad liegt jedoch noch um einiges höher als etwa bei »Shadow of the Beast«.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70



Stryx: opulenter Vorspann

Westphaser

Der Westphaser von Loriciel ist eine neue Spiele-Hardware für den Amiga. Die einem Revolver nachempfundene Lichtpistole kann für actionreiche Schießspielchen benutzt werden. Mitgeliefert wird ein Westernszenario auf Diskette, in dem man schneller ziehen muß als Desperados und Galgenvögel. Weitere Spiele (Crazy Shot) sind in Planung.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70



Lichtpistole: Revolver-Form



Westphaser: Schießübung

Spielend Lernen

Database Educational Software bringt im Vertrieb der deutschen Ariolasoft gleich zwei neue Lernspiele für Kinder heraus. In der Reihe »Spielend Lernen 2« sind einfache Grafik- und Rechenspiele auf zwei Disketten zusammengefaßt. Die erste richtet sich an Kinder bis sechs Jahre, die zweite ist für 6- bis 8jährige gedacht. Da kommt es zu spaßigem Teddyzählen, Maulwurfsjagd oder Figurenfang.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: je 65 Mark



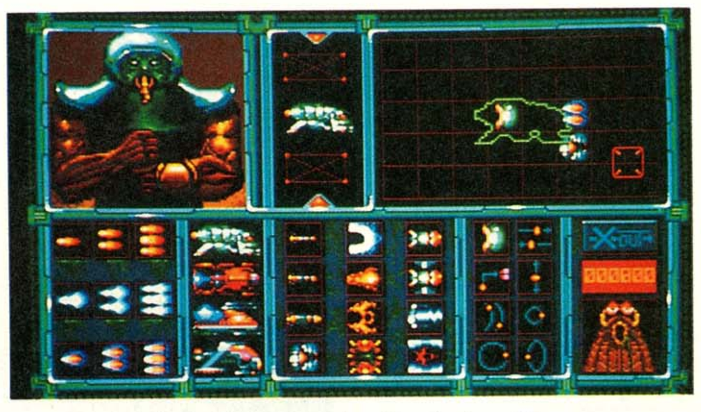
Spielend Lernen: Schreibspaß und Teddy-Ausflug

X-Out

von Heinrich Lenhardt

Schurkige Aliens planen mal wieder eine Invasion der Erde. Listigerweise haben die Damen und Herren vom Nachbar-Stern ihre Stützpunkte in den Tiefen der irdischen Ozeane gebaut. Eines Tages bekommt die Menschheit dennoch Wind von dem unterseeischen Treiben und will den anstehenden Großangriff verhindern.

Nur Sie können beim neuen Rainbow-Arts-Baller-Spektakel X-Out (gesprochen: Crossed Out) die Welt retten: Mit einem Startkapital von 12000 Credits ausgestattet, entscheiden Sie sich zunächst für ein Kampfschiff. Vier verschiedene Grundmodelle stehen zur Verfügung. Außerdem gibt es gut zwei Dutzend Extrawaffen zu kaufen, mit denen Sie Ihr Schiff verstärken. Sie können all Ihr Geld in ein superstarkes Gefährt investieren oder sich für zwei oder drei schwächer ausgestattete Schiffe entscheiden. Danach läßt man ausgiebig den Feuerknopf sprechen: X-Out bietet acht horizontal scrollende Level voller hektischer Action. Nach jedem zweiten Level ändert sich die Hintergrundgrafik komplett. Pro Spielstufe warten zwei besonders listige Obergegner, die mit speziellen Taktiken ausgetrickst werden müssen, auf Sie. *jk*



X-Out: galaktische Schurken, knallharte Angriffe

Meinung

Das Experimentieren mit verschiedenen Schiffsausrüstungen gibt dem Spiel eine interessante taktische Note. Die Extras selber sind recht einfallsreich. Am besten haben mir die Satelliten gefallen: nicht nur, daß es verschiedene Typen gibt, die bestimmte Bahnen um Ihr Schiff drehen; man kann sie auch an einer beliebigen Stelle plazieren. Technisch gehört X-Out zur Oberklasse. Wuchtige Musik von Chris Hülsbeck, garniert mit fetzigen Soundeffekten, knallt aus dem Lautsprecher. Die Grafik sieht sehr gut aus, und nur an wenigen Stellen wird das makellose Scrolling von einem Rucken verunstaltet. Manchmal sind tödliche Bereiche der Hintergrundgrafik schwer zu identifizieren.

X-Out bietet Ballern pur für Könner. Der Schwierigkeitsgrad ist von Anfang an hoch und wird Anfänger zur Verzweiflung treiben. Wer schon bei der Nennung von Namen wie »Katakis« und »R-Type« ängstlich zusammenzuckt, sollte einen großen Bogen um X-Out machen. Gute Actionspieler, die nicht vor einem mörderisch hohen Schwierigkeitsgrad zurückschrecken, werden mit dem Programm aber gut bedient.

AMIGA-Test



8,8 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Produkt: X-Out
Preis: rund 70 Mark
Hersteller: Rainbow Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070

Typhoon Thompson

von Heinrich Lenhardt

Im Jahr 2124 stürzt ein Raumschiff über der Wasserwelt Aguar ab. Es scheint keine Überlebenden zu geben, doch als ein Rettungstrupp auftaucht, ortet er ein schwaches Signal. Ein Baby wurde von den auf Aguar lebenden Seekobolden gerettet und »adoptiert«. Jetzt wird Typhoon Thomson gerufen, das Baby zu befreien.

Die Hintergrundgeschichte klingt reichlich verrückt; das Spielprinzip ist wesentlich gradliniger: Sie steuern den Titelhelden, der mit einem raketenbetriebenen Gummiring über die Gewässer von Aguar braust. In jeder Spielstufe muß Thompson Seekobolde einsammeln, die dann gegen ein Artefakt getauscht werden. An die munteren Kerlchen kommt man aber erst heran, nachdem sie aus gefährlichen »Flyers« herausgeschossen wurden. Sind die Kobolde einmal getroffen, dümpeln sie ein paar Sekunden lang bewußtlos im Wasser, so daß Thompson sie sich schnappen und in einen Sack stecken kann. Fünf Levels gilt es zu bestehen: In den ersten vier winkt je ein Gegenstand als Belohnung und im letzten geht es schließlich um die Errettung des Babys. *jk*



Typhoon Thomson: aus dem UFO geschmissen

Meinung

Typhoon Thompson ist ein Software-Juwel: Solch herrlich süchtig machende, simple Spiele gibt es leider viel zu selten. Die Steuerung ist ein Gedicht: Thompsons Turboreifen reagiert auf die sanfteste Bewegung. In Verbindung mit der detaillierten und schnellen 3D-Grafik sorgt die Maussteuerung für ein fantastisches Spielgefühl. Die Animation der Sprites hat Zeichentrick-Qualität; allein der Spielbeginn, bei dem der arbeitsunwillige Thompson von seinem Boß ins Schlauchboot gekickt wird, ist eine Augenweide. Jeder der sieben Flyers-Typen hat bestimmte Eigenarten und Angriffstaktiken. Nicht nur gute Reaktionen, sondern auch die richtige Spielstrategie sind gefragt. Die High-Score-Liste wird erfreulicherweise auf Diskette gespeichert.

Typhoon Thompson hat weder einen aufwendigen Vorspann noch eine stundenlange Digi-Bombast-Musik oder meterhohe Sprites zu bieten — dafür aber eine doppelte Portion Spielwitz, der bei vielen der technisch hochgezüchteten Amiga-Programmen leider viel zu kurz kommt.

AMIGA-Test

gut

9,9 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Produkt: Typhoon Thompson
Preis: rund 70 Mark
Hersteller: Broderbund
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070

von Jörg Kähler

»Programmierer brauchen ein Team«

Mit zwei hervorragenden Games konnte sich das Team von Blue Byte unter Thomas Hertzler und Lothar Schmitt im letzten Herbst der heißen Spiele-News plazieren. Wie man das macht, verraten sie hier.

Zwei Neuerscheinungen sind auf dem stark umkämpften Spielemarkt der Vorweihnachtszeit im letzten Jahr überraschend gut eingeschlagen: die Tennis-Simulation »Great Courts Tennis« und das Hüpf-und-Lauf-Spiel »Twinworld«. Beide stammten von dem neuen Spieleproduzenten Blue Byte, den Thomas Hertzler und Lothar Schmitt nach ihrem Weggang von Rainbow Arts gegründet hatten. Unter dem Namen Assage hatte man zunächst firmiert und auch das Grafik-Tool Create-a-Shape für den Amiga herausgebracht (Test im Amiga-Magazin 7/89). Das war die Veröffentlichung des Tools, mit dem man bei Assage selbst an der Erstellung neuer Spiele arbeitete. Für Erfolge auf dem Spielesektor mußte ein neuer Name her, und so kam man auf Blue Byte.

Doch alleine damit ist es nicht getan. Wer heute auf dem Software-Markt Erfolg haben will, muß einen starken Vertriebspartner haben, der nicht nur den Computerfachhandel, sondern auch die Kaufhäuser beliefert.

»Ohne Kaufhäuser geht gar nichts«, sagte uns Lothar Schmitt dazu in einem Interview zum Jahreswechsel.

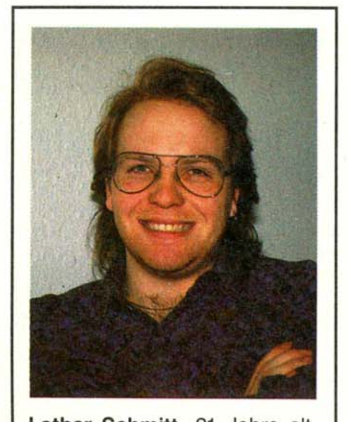
Die Wahl des Blue-Byte-Teams fiel auf den französischen Hersteller Ubi Soft, der in Deutschland über Rushware vertrieben wird. Bei Blue Byte ist man jetzt durch Ausstattung und Know-how in der Lage komplexe, gut durchdachte Spiele in kurzer Zeit zu produzieren. Zu jedem Problem wird ein eigenes Werkzeug selbst geschrieben. Aus Zeitgründen läuft das Entwicklungssystem auf einer Verbindung von Atari ST und Amiga (Cross-System).

Schmitt: »Da braucht man nur Sekunden zum Assemblieren und schickt dann den ganzen Code über die parallele Schnittstelle zum Amiga, wo sofort getestet werden kann.«

Lothar Schmitt, der erste Gehversuche auf dem C64 gemacht hat, urteilt heute: »Vielleicht war ich zu dumm für 8 Bit.« Er lieferte damals ein Stück Amiga-Software (Raster Bike) mit überraschenden Routinen als Bewerbung bei Rainbow Arts ab, wo sich sofort Thomas Hertzler für ihn zu interessieren begann: »Wie hat er das nur programmiert?«



Thomas Hertzler, 25 Jahre, aus Mühlheim an der Ruhr, brachte es auf dem C64 zu einem anerkannten Lohnabrechnungsprogramm für das Bauwesen, hatte jedoch von Beginn an ein Faible für den 68000-Prozessor. Seit zwei Jahren arbeitet er mit einem Amiga 2000. Er startete 1986 als Spiele-Programmierer bei Rainbow Arts, wo er am Ende Entwicklungsleiter war und verließ die Firma, um am 1.8.88 mit Lothar Schmitt Assage zu gründen, deren erstes Projekt das Grafik-Tool »Create-a-Shape« war. Für Blue Byte war er tonangebend beim Spiel »Twinworld«.



Lothar Schmitt, 21 Jahre alt, geborener Münchner, hat wie viele Amiga-Besitzer der ersten Stunde auf dem C64 begonnen. Seit etwa drei Jahren arbeitet er nur noch mit dem Amiga. Sein erstes Spiel (Raster Bike) schickte er zu Rainbow Arts und wurde daraufhin von Thomas Hertzler eingestellt. Mit ihm gründete er nach nur drei Monaten die eigene Firma (Hertzler und Schmitt GbR) unter dem Namen Assage. Ab dem 1.4.89 heißt das Unternehmen Blue Byte und ist in Mühlheim ansässig. Sein erfolgreichstes Projekt ist die Simulation »Great Courts Tennis«.



»Knight'n Fight«: Action-Adventure mit neuem Konzept

Entwickelt wird bei Blue Byte jedoch immer zuerst für den Amiga. Den Grund nennt uns Thomas Hertzler: »Wir nehmen uns den besten Computer für Spiele als Maßstab und setzen danach auf andere Computer um, die weniger können.«

Thomas Hertzler besaß schon seit jeher eine besondere Affinität für 16-Bit-Computer: »Bei 8 Bit passiert mir pro Befehl einfach zu wenig«, obwohl auch er auf einem C64 angefangen hat. »Ich kaufte damals nicht mal eine Datasette, und meine eingetippten Programme waren weg, wenn ich den Rechner ausschaltete.«

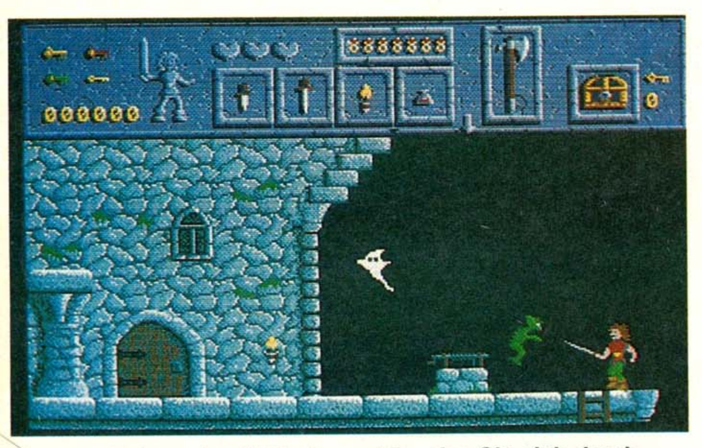
Auf die Umsetzungen der Spiele für PC oder Atari kann heute kein Produzent mehr verzichten. Sie vergrößern den Absatzmarkt und rentieren sich wegen des geringen Aufwands der Konvertierung. Nichts muß mehr komplett neu erfunden werden, und Werbung macht man für alle Computer.

Great Courts und Twinworld zeigen, daß bei Blue Byte allerdings noch mehr wichtig ist als die Absatzstrategie. Schmitt: »Wir gehen basisorientiert an die Spiele heran. Bei Great Courts existierten zuerst meine 3D-Grafikroutinen. Deswegen hat das Tennisspiel auch den 3D-Replay-Mode behalten. Danach ist das Konzept wichtig, das einfach stimmen muß, sonst kauft es einem keiner ab. Ich habe zum Beispiel selber sechs Jahre Tennis gespielt.« Da stimmen nicht nur die Regeln, sondern auch die Bewegungen der Spielfiguren. Wichtiger als die Technik ist für Thomas Hertzler beim Programmieren die Abstimmung auf das Gesamtkonzept: »Ein Spiel besteht aus mehreren Komponenten: Spielwitz, schnelle Routinen sowie außergewöhnliche Grafik. Es gibt viele gute

Twinworld-Demo

Für alle Fans von Jump-and-Run-Spielen gibt es auf unserer Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe des AMIGA-Magazins ein besonderes Bonbon. Blue Byte hat uns eine Demo-Version von »Twinworld« zur Verfügung gestellt. Bei Bestellung der Programmservice-Disk kommen Sie ohne Aufpreis in den Genuß dieses klassischen Vergnügens, das sich sogar richtig spielen läßt.

Im Spieletest der Ausgabe 11/89 urteilten wir über Twinworld: Ein »effektvoll choreographierter Klassiker«, bei dem sich »kein Kritikpunkt in Sound und Grafik findet« und der eine »hervorragende Steuerung der Hauptfigur« besitzt. Gesamturteil: gut (9,8 von 12 Punkten). Mit unserer Demo-Disk können Sie Twinworld in Ruhe anspielen.



Gespensterkampf: mit Sir Arrow kämpfen Sie sich durch Kammern und Verliese

Programmierer, doch es steckt mehr in einem Spiel als Mathematik und Logik. Programmierer brauchen ein Team, in dem sie Erfahrungen machen können und in dem Ideen und Konzepte durchgezogen werden.« Blue Byte beschäftigt mehrere Mitarbeiter für Grafik, Sound, Programm und Design.

Mit ungezügeltem Ideenreichtum geht es an die Verwirklichung neuer Projekte wie »Knight'n Fight« und »Battle Isles« (siehe Kasten).

Wird es wegen des großen Erfolgs nicht vielleicht auch ein Great Courts II oder Twinworld II und III geben?

»Back to the Future II« auf dem Gebiet Kinofilm zeigt, daß Nachfolger durchaus nicht nur sehr erfolgreich, sondern wie Thomas Hertzler feststellt »auch noch besser« sein können. Lothar Schmitt meint dazu: »Ich würde Great Courts II nur machen, wenn ich wirklich noch einen draufsetzen könnte.« ■

Knight'n Fight-Preview

Bei Blue Byte ist momentan das Action-Adventure »Knight'n Fight« in Arbeit. Auch hier stammt, wie schon bei Twinworld, das Konzept ursprünglich von Thomas Hertzler.

Vorläufig sieht die Story so aus: Bei der Besichtigung eines alten Schlosses verliert ein Touristen-Junge plötzlich seine Mutter. Sie gerät in die Fänge des Geistes eines bösen Zauberers, der sie in einer Kammer unter den Zinnen eines der Burgtürme gefangenhält. Sie können dem Jungen helfen seine Mutter wiederzufinden, aus dem Zauberschlaf zu wecken und so aus der Burg zu entfliehen. Das Schloß beherbergt nämlich auch gute Geister, von denen Sie den des Ritters Sir Arrow steuern können. Dieser materialisiert sich als Kämpfer für das Gute und muß während seiner Suche durch Kammern, Hallen und Verliese fortwährend dafür sorgen, daß es seinem Schützling, dem Jungen, gutgeht. Herumliegende Nahrungsmittel wie etwa Milchshakes oder Hamburger sind zu sammeln, um eine Versorgung des Jungen aufrechtzuerhalten. Über Fallgruben kann der Junge nicht springen, dazu muß ihn der Ritter Huckepack nehmen.

Wie schon bei Twinworld frißt auch bei Knight'n Fight die Animation der Charaktere einen Hauptteil des Speicherplatzes, so daß sehr pfiffig programmiert werden muß, damit die gigantische Burg auch wirklich ausreichend viele Räume bekommt. Positiv wirken sich diese unzähligen Animationsphasen auf den Spielspaß aus, die Hauptfigur bewegt sich besonders weich, differenziert und lebendig in allen Situationen.

Als nächstes Projekt aus der Feder von Lothar Schmitt erwartet uns ein Strategie-Spiel mit dem Arbeitstitel »Battle Isles«. Dabei wird die strategietypische Aufteilung der Spielfläche in sechseckige Felder genausowenig vergessen wie die Auflockerung mit artfremden, sprich Action-Elementen. Zwei Spieler können in einem Wargame der Zukunft mit Panzern und Flugzeugen auf gefährlichen Welten mit unterschiedlichem Terrain gegeneinander antreten.



IRON LORD

Das anspruchsvollste neue Projekt von Ubi Soft ist »Iron Lord«, eine Mischung aus Taktik und Action in mittelalterlichem Gewand.

von Georg Kaaserer

Zwanzig Jahre ist es her, seit der Bruder des herrschenden Königs durch schwarze Magie die Macht an sich riß und die Königsfamilie ausrottete. Seitdem leben die Bewohner des Landes in Angst und Schrecken. Doch dank eines treuen Dieners des Königs entging sein einziger Sprößling diesem Massaker und mittlerweile ist er zu einem stattlichen Ritter herangewachsen, der nur darauf wartet, seine Familie zu rächen und die Ordnung im Lande wiederherzustellen.

Dies ist der Hintergrund der neusten Kreation des französischen Softwarehauses Ubi Soft. Schon seit längerer Zeit angekündigt, ist es nun endlich auch in einer komplett deutschen Version erhältlich. Sie dürfen in die Rolle des Iron Lord schlüpfen, dessen erstes Ziel es ist, die Heerscharen seines bösen Onkels zu zerschlagen, um somit an seinen rechtmäßigen Thron zu gelangen.

Am Anfang hat der junge Lord jedoch keinen einzigen Kämpfer unter sich, es gilt also, ein Heer aus Bürgern Ihres Volkes zusammenzustellen. Sie müssen sich allerdings kräftig ins Zeug legen, um die nötigen Kämpfer zusammenzutrommeln. Vor Ihnen liegen die Weiten Ihres Königreiches in Form einer Landkarte. Zu einigen Dörfern, Städtchen und anderen interessanten Orten, die darauf zu sehen sind, können Sie mit Ihrem Pferd reiten. Ihr Ausgangspunkt ist das verwüstete väterliche Schloß. Ein intakter Turm darin dient als Hauptquartier. Nur wenn sich die Spielfigur hier befindet, gibt es die Möglichkeit, den Spielstand zu speichern oder zu laden. Außerhalb des Schlosses funktioniert dies nicht.

Um Ihr Heer zusammenzurufen, müssen Sie Ansehen bei der Bevölkerung erringen. Günstig ist es, einflußreiche Bürger als Freunde zu gewinnen, indem Sie für diese kleine Aufträge erfüllen. Solche Aktionen spielen sich alle in den Dörfern und Städten ab, wo auch verschiedene sportliche Wettkämpfe wie Armdrücken oder Bogenschießen stattfinden. Falls Sie einen dieser Wettkämpfe gewinnen sollten, spricht sich dies bald herum und man wird Ihnen mit dem nötigen Respekt begegnen. Natürlich sieht auch der erzböse Oheim nicht tatenlos zu, wie Sie sich langsam aber sicher ein Heer zusammensuchen. Er schickt Ihnen von Zeit zu Zeit einen Meuchelmörder auf den Hals. Sie müssen sich in einer Action-Sequenz wehren.

Sind irgendwann alle Hürden überwunden und das Heer genügend groß, kommt es zur Entscheidungsschlacht. Falls es Ihnen gelingen sollte zu siegen, ist aber noch nicht alles vollbracht, um den Thron zu besteigen. Im dritten und letzten Teil von Iron Lord kämpft Ihr Held in einem Labyrinth ums Überleben. Aus der Vogelperspektive gilt es, in sechs verschiedenen Ebenen den Ausgang zu finden. Zwischendurch darf Ihr Eisenmann kleine Flugmonster beseitigen, um den nächsten Level zu erreichen. *jk*



Schwertkampf: Ärger mit dem Meuchelmörder



Iron Lord Ortschaft: Heerscharen sammeln

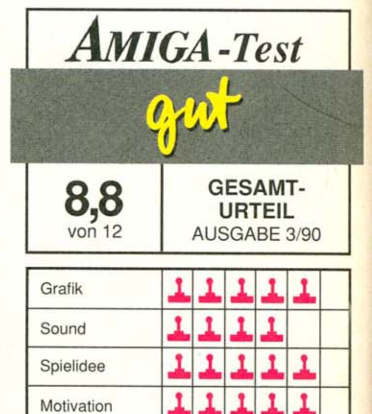
Meinung

Freunde von »Defender of the Crown« dürfen sich freuen. Ubi Soft hat einen meiner Meinung nach würdigen Nachfolger für diesen Klassiker geliefert. Iron Lord gleicht seinem Vorbild in vielerlei Hinsicht. Die Grafiken sind in fast allen Teilen des Spiels hervorragend, allein schon die Landkarte ist hübsch und detailliert. Auch die verschiedenen Menschen, die der Iron Lord auf seinem Weg trifft, sind gut gezeichnet und zum Teil wie bei »Bard's Tale« animiert. Die gelungene Mischung aus diversen Action-Sequenzen und einer Prise Strategie ist abwechslungsreich. Unter den Action-Teilen besticht vor allem das Bogenschießen. Hier kommt echtes Robin-Hood-Feeling auf. Das Armdrücken ist nett gemacht, allerdings muß man am Joystick rütteln, bis einem fast der Arm abfällt. Ein weiteres Vergnügen, das Würfelspielen, ist für Abenteurer-Profis nicht der Rede wert. Das hätte man wirklich besser machen können. Doch alles in allem hält einen Iron Lord von Anfang an ziemlich in Trab. Mit der Zeit bekommt man einen solchen Wust von Aufträgen zusammen, daß es schwierig wird, nicht den Durchblick zu verlieren. Es empfiehlt sich öfter zu speichern, was leider nur im Turm funktioniert. Dies bringt unnötig lange Ladezeiten mit sich, denn wenn sich der Iron Lord gerade in der letzten zu erreichenden Stadt befindet, kann man nicht sofort zum Ausgangspunkt zurückkehren, sondern muß sich von Ort zu Ort zurückhangeln.

Der Sound ist bei Iron Lord nicht gerade der größte Glanzpunkt. Zwei mittellange Melodien sollen dem Spieler das Reiten über Berg und Tal versüßen. Nach spätestens zehn Minuten erreichen sie allerdings genau das Gegenteil.

Meiner Meinung nach erweist sich der »große Endkampf« als schwächster Spielteil. Die feindlichen Armeen stehen sich auf einer Waldlichtung gegenüber. Die einzige Handlung die der Spieler durchführen kann, ist das »Programmieren« seiner Truppen, das heißt, er kann bestimmen, wohin sich die einzelnen Truppenteile beim nächsten Zug bewegen sollen. Stoßen zwei befeindete Truppenteile aufeinander, gibt es einen Kampf, bei dem man nur zusehen kann und später das Ergebnis erfährt. Bei ein bißchen Pech werden die eigenen Heerscharen vom Oheim niedergemäht.

Iron Lord ist mehr wegen seiner Grafik ein Blickfänger als wegen der Spielmotivation? Spaß macht es jedoch allemal. Ich habe die Vermutung, daß den Programmierern dieses Mammutprojekts irgendwann die Luft ausgegangen ist. Darunter hatte dann, wie man sieht, der Endkampf zu leiden. Wenn Ubi Soft noch diese oder jene Mängel ausmerzt, könnte ein Nachfolger daraus werden, der wirklich nichts zu wünschen übrig läßt. Warten wir auf den »Copper Lord«.



Produkt: **Iron Lord**
Preis: rund 90 Mark
Hersteller: Ubi Soft
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101 / 6070

sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft, ungenügend

TOP HITS

zu knallhart kalkulierten Preisen. GTI präsentiert ein umfassendes Angebot an Spielen und Anwendungsprogrammen, Zubehör, Disketten, Büchern sowie einen blitzschnellen PUBLIC DOMAIN SERVICE

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48 / 9, Fax 83 02,
BTX Programm * GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Schlag auf Schlag

Klassische Renner und brandaktuelle Programme: Das ist nur ein Auszug aus unserem Gesamtangebot von über 1000 Titeln. Unser GTI Team informiert Sie gerne.

Ab sofort: GTI-Neuheiten über BTX (* GTI #)

GTI BESTSELLER	
Fighter Bomber (D)	DM 84.00
ESS (D)	DM 84.00
Rings of Medusa (D)	DM 79.00
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 79.00
Rock n' Roll (D)	DM 69.00
It Came from the Desert (D)	DM 89.00
Great Courts (D)	DM 75.00
X Copy II + Hardware (D)	DM 64.00
Deluxe Paint III (PAL D)	DM 219.00
512kb Speichererw. A500 + Uhr	DM 195.00

GTI. Spezialist für AMIGA-Software

Spiele	
Block Out (D)	DM 75.00
Bodo Illgners Soccer (D)	DM 75.00
Dragons Lair	DM 99.00
Drakkhen (D)	DM 79.00
Dungeon Master (D) 1 MB	DM 69.00
F16 Combat Pilot	DM 69.00
Falcon (D)	DM 89.00
Falcon Mission Disk	DM 64.00
Gunship (D)	DM 69.00
Hard Drivin (D)	DM 59.00
Iron Lord (D)	DM 79.00
Kick Off (D)	DM 49.00
Kaiser (D)	DM 115.00
Leisure Suit Larry II	DM 99.00
North & South (D)	DM 75.00
Oil Imperium (D)	DM 59.00
Populous – the Promised Land (D)	DM 39.00
Populous (D)	DM 69.00
RVF Honda (D)	DM 69.00
Shadow of the Beast	DM 95.00
Space Ace	DM 89.00
Stadt der Löwen	DM 95.00
Star Flight	DM 75.00

PROGRAMMIERSPRACHEN	
Arexx	DM 89.00
Aztec C Professional	DM 309.00
DevPac Assembler 2.0 (D)	DM 148.00
GFA Basic 3.04 (D)	DM 189.00
GFA Basic Compiler	DM 99.00
M2 Modula (D)	DM 339.00

DISKETTEN ZU SUPERPREISEN	
(nur Qualitätsware mit Garantie)	
3,5" DS/DD in 10er Pack	DM 1.29/Stück
Ab 100 Stück	DM 1.24/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.19/Stück
3,5" DS/DD in 50er Pack	DM 1.19/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.14/Stück

GRAFIKPROGRAMME	
Abenteuer Computer (Buch/Disk)	DM 69.00
Deluxe Print II (D)	DM 179.00
Deluxe Video III (PAL)	DM 249.00
Digi-Paint 3.0 (PAL)	DM 159.00
Digi-Paint Workshop (D)	DM 64.00
Digiview Gold 4.0 (PAL)	DM 299.00
Pagestream v1.8	DM 299.00
Professional Page 1.3 (D)	DM 449.00
Turbo Print II (D)	DM 90.00
Turbo Print Professional (D)	DM 179.00

LERN- & BUSINESSPROGRAMME	
Amiga-Math (5-10 Klasse) (D)	DM 45.00
Englisch I v2.0 (D)	DM 45.00
Erdkunde I (BRD/DDR) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Erdkunde II (USA) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math I (Geometrie) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math II (Algebra) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Maxiplan Plus (D)	DM 398.00
Physik I ab 12 J. (D)	DM 45.00
Superbase (Buchware D)	DM 89.00
Superbase 2 (D)	DM 199.00

GTI-SPEZIAL:	
Amiga Guru Buch	DM 48.00
Am Trac Trackball	DM 229.00
BTX-Manager v2.2 (D)	DM 248.00
Gravis Mark VI Joystick	DM 99.00
Kickstart 1.3 ROM	DM 69.00
Kickstart Umschaltplatine	DM 49.00
Laufwerk 3,5" extern	DM 229.00
Mindlight 7	DM 495.00
Reis-Maus	DM 89.00
Vortex Festplatten 20-60 MB auf Anfrage	

Wir akzeptieren folgende Kreditkarten (auch telefonisch). Kartennummer und Verfalldatum erforderlich.



Und so läuft's:

Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen. Wir engagieren uns für rasche Lieferung. Sie erhalten die Ware per Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto) oder Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 5,00 Porto). Lieferungen ins Ausland abzüglich 14 % MWSt., zzgl. DM 10,00 Porto, bei Nachnahme DM 15,00.

Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

GTI-HOTLINE
Tel. (0 61 71) 7 30 48
BTX * GTI #

PUBLIC DOMAIN

Wir haben alle gängigen Serien auf Lager – mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 4,00 pro Diskette, unabhängig von der Menge.

○ Fish ○ RPD ○ Chiron (CC)
○ Kickstart ○ Panorama ○ Taifun
○ TBAG ○ FAUG ○ Slides
○ Franz ○ ACS



GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel, Tel. (0 61 71) 7 30 48/9
Fax (0 61 71) 83 02, BTX Programm * GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Vertriebspartner in Österreich: B&C EDV Systeme Ges.mbH, Favoritenstr. 74, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 505 49 78
M.A.R. Computer Shop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Telefon (02 22) 62 15 35

Zahlung erwünscht per ○ Nachnahme ○ Scheck
○ Kreditkarte (Kartennummer ______ / Verfalldatum ______)
Bitte senden Sie mir folgende Produkte:

Name ______
Adresse ______

Space Ace



von Rolf D. Busch

Lange haben die Freunde von »Dragon's Lair« gewartet, jetzt ist der Nachfolger namens Space Ace fertig. Sie erinnern sich: In den Spielhallen erregte Dragon's Lair Aufsehen, weil das Programm Trickfilmsequenzen von der Bildplatte in die Handlung integrierte oder, genauer gesagt, sie daraus zusammensetzte. Wer Ritter Dirk auf seinem Weg zur Prinzessin im richtigen Moment die richtige Handlung ausführen ließ, sah die nächste Szene, wer sich irrte, durfte zuschauen, auf welche Weise Dirk umkam. Wenig später kam die Computerversion, die auch ohne Bildplatte einen Großteil des Spielhallenflairs mitbrachte. Diesmal heißt der Held Dexter, der Bösewicht Commander Borf und die entführte Schönheit Kimberley, ansonsten ändert sich wenig. Der Verjüngungsstrahl, mit dem Borf die gesamte Menschheit in Babys verwandeln will, hat auch Dexter schon gestreift. Dementsprechend schwächlich kraucht er meist durch die Gegend. Vier Disketten voller Szenen müssen bis zum Finale durchspielt werden. Der Spielstand kann auf einer Extradiskette gespeichert werden. Da nur das erste Laufwerk unterstützt wird, muß dazu jedesmal die Diskette gewechselt werden. *jk*

AMIGA-Test
gut

8,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Produkt: Space Ace
Preis: rund 140 Mark
Hersteller: Readysoft
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244 / 4080

Meinung

Wieder einmal Hut ab vor der Leistung der Readysoft-Grafiker: Die Unterschiede zwischen Space Ace und einem Zeichentrickfilm sind wirklich nur noch mit der Lupe zu erkennen — und an den Ladepausen. Die aber sind für ein Disketten-Laufwerk erfreulich kurz. Eine Festplatteninstallation ist wie auch beim Vorgänger-Spiel nicht vorgesehen. Schade, denn damit wäre der Trickfilm wahrscheinlich perfekt. So aber wird sich der Käufer nach einigen Spielstunden fragen, wollte ich denn für meine mühsam gesparten 140 Mark wirklich einen Trickfilm oder nicht lieber ein Spiel? Denn das Weltraum-As leidet am selben chronischen Spielbeteiligungsmangel wie der Vorgänger: Joystick hoch, runter, rechts, links, und ab und zu mal aufs Knöpfchen für Laserfeuer drücken. Das alles muß natürlich im richtigen Moment geschehen. Die drei Leben sind schnell aufgebraucht. Die SAVE-Funktion wird spielbestimmend, denn die einzige Methode, den richtigen Weg durch die 33 Szenen zu finden, ist »Trial and Error«. Fazit: viel zu sehen, wenig zu spielen.

Times of Lore

von Fabian Schroeder

Die Zeiten der Sage sollen mit »Times of Lore« von Origin wieder anbrechen. Schauplatz ist eine Fantasiewelt, die Sie vor dem Bösen retten sollen. Für die Spielfigur stehen drei verschiedene Charaktere zur Wahl. So kann man mit einem Barbaren, einer Valkyrie oder einem Ritter in das Abenteuer ziehen. Jede Charakterklasse hat ihre Vorzüge, aber natürlich auch Nachteile. Da Times of Lore nur in Englisch zu erhalten ist und der Spielwitz größtenteils auf dem Lösen von Rätseln beruht, sollten sie gut Englisch verstehen, sonst haben Sie kaum eine Chance, es komplett zu durchspielen. Das Spiel ist hauptsächlich auf Joystick-Steuerung ausgelegt. Die Spielfigur muß des öfteren Gespräche mit anderen Bewohnern führen. Dazu werden einfach verschiedene Menüpunkte ausgewählt. So wird der Spieler davor bewahrt, stundenlang nach Vokabeln in Englisch-Lexika zu suchen, um den richtigen Ausdruck zu finden. Durch eine Kerze am rechten Bildschirmrand wird angezeigt, wieviel Lebensenergie der Held noch hat. Wenn die Kerze verlischt, ist der Held tot, und man muß bei der zuletzt gespeicherten Stelle oder ganz neu anfangen. *jk*



Times of Lore: Lebenslicht am Bildschirmrand

Meinung

Die Hintergrundgeschichte kommt einem irgendwie bekannt vor. Man soll wieder mal ein Volk vor dem Bösen retten. Die Spielbarkeit läßt auch an einigen Stellen zu wünschen übrig. Zum Beispiel muß man die Spielfigur 5 min lang (Echtzeit) durch einen völlig uninteressanten Wald laufen lassen, bis man zur nächsten Stadt gelangt. Auch die Menüsteuerung verlangsamt den Spielfluß. In puncto Sound und Grafik haben sich die Programmierer allerdings nicht lumpen lassen. Für jedes Bild der Vorgeschichte eine neue Melodie. Die vielen Grafiken untermalen das Spielgeschehen recht lebendig. Schade ist, daß es das Spiel nur in Englisch zu kaufen gibt. Außerdem wurde der Kampf mit den Monstern in Times of Lore leider etwas mager gestaltet. Man drückt im Normalfall zwei- oder dreimal auf den Feuerknopf am Joystick, und schon hat man gesiegt... oder manchmal auch nicht. Gut finde ich, daß der Start ins Spiel durch recht schwache Anfangsgegner in dieses computer-unterstützte Rollenspiel auch für Einsteiger leicht ist. Die Ausstattung ist noch positiv zu erwähnen. Die Packung enthält eine große Karte von Akbar, wo Times of Lore spielt, und ein kleines Buch, in dem die Vorgeschichte steht. Insgesamt hat Origin ein Spiel geschaffen, das eher mit Grafiken als durch Spielwitz brilliert.

AMIGA-Test
befriedigend

7,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Produkt: Times of Lore
Preis: rund 90 Mark
Hersteller: Origin
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101 / 6070



Starflight

270 Sternensysteme mit über 800 Planeten wollen erforscht sein. Als Kapitän eines Sternenkreuzers bereisen Sie das Universum, immer auf der Suche nach neuen Welten und Zivilisationen.

von Peter Gun

Der Weltraum, unendliche Weiten. Wir schreiben das Jahr 4619. Dies sind die Abenteuer des Raumschiffs Amiga, das mit seiner sechs Mann starken Besatzung fünf Monate lang unterwegs ist, um neue Welten zu erforschen, neues Leben und neue Zivilisation. Lichtjahre von der Erde entfernt dringt Ihr Raumschiff in Sonnensysteme vor, die in keinem Spiel je zuvor zu sehen waren.

Starflight gibt es schon seit einiger Zeit für Personal-Computer. Es löste bei den Käufern Begeisterungsstürme aus und avancierte in Windeseile zum Kultspiel. Der Hintergrund: Zusammen mit anderen Kapitänen wurden Sie von »Interstel« — einer Art galaktischer Konzern — auserwählt, das Universum zu erforschen. Zu diesem Zweck stellt man Ihnen ein Raumschiff und etwas Geld zur Verfügung. Im Raumhafen müssen Sie zuerst eine Mannschaft rekrutieren und Ihr Schiff mit Waffen, Energieschildern und Treibstoff versehen, dann kann das Abenteuer beginnen. Die Bedienung von Starflight ist komfortabel gelöst. Entweder klickt man mit der Maus auf das gewünschte Bedienungselement oder drückt einfach dessen Anfangsbuchstaben, wie »B« für Brücke oder »C« für Captain. Diese Art der Benutzerführung ist durchdacht, da bei ihr sowohl die Maus- als auch die Tastatur-Befürworter zum Zuge kommen.

Nach Abflug aus dem Raumhafen-Orbit sieht der Spieler im Statusfenster eine Karte des Systems: eine Sonne, um die mehrere Planeten kreisen. Ein Miniatur-Raumschiff zeigt den Standort an. Über die Zehnerblock-Tastatur bewegt man das Schiff durch das All. Sobald das System verlassen wird, sieht man den Weltraum, in dem die Sonnensysteme als leuchtend blaue Gebilde dargestellt werden. Schon bald trifft man auf fremde Lebensformen. Besonders am Anfang ist diplomatisches Geschick gefragt. Es ist nicht ratsam, mit einer unzureichenden Bewaffnung Weltraumpirat spielen zu wollen. Bei Starflight gibt es drei Arten der Kommunikation: Eine Unterhaltung kann freundlich, feindlich oder unterwürfig verlaufen. Auch hier gilt die alte Weisheit: Wer nicht fragt bleibt dumm.

Der Raumhafen ist der Dreh- und Angelpunkt des bekannten Universums. In ihm kauft und verkauft man seine Waren, schickt die Mannschaft auf Fortbildungskurse und erfährt die neuesten Nachrichten. Da ist vom alten Imperium die Rede, einem Planeten namens Erde, und vom Ursprung der Menschheit. Alle diese Rätsel wollen gelöst sein, und es ist Ihre Aufgabe, den Schleier der Vergangenheit zu lüften. *jk*



Alien der Rasse Spemin: Kommunikation mit viel Humor

Planetenerkundung: Artifakte und Mineralien sammeln

Tips für Raumfahrer

Zu Beginn nur die nahen Sonnensysteme erkunden, auch hier finden sich interessante Dinge. Panzerplatten (Armor) zuletzt voll aufrüsten, da sie nur in Raumnebeln gebraucht werden, in denen die normalen Energieschilder nicht funktionieren. Hat man einen Planeten mit Bodenschätzen gefunden, ausbeuten, mit dem Erlös Frachtcontainer kaufen, zurückfliegen und weiter ausbeuten. Den Warnungen von Interstel Glauben schenken: anfangs besteht keine Chance, sich gegen schlecht gelaunte Aliens zu behaupten. Nach Zerstörung eines feindlichen Raumschiffes sollte der Schrott untersucht werden. Mineralien finden sich in höher gelegenen Gebieten, Lebensformen eher am Äquator. Niemals — vermeintlich unbrauchbare — Gegenstände verkaufen; wer weiß, wozu sie gut sein könnten. Planeten öfters scannen lassen, auch ein Wissenschaftler ist nicht unfehlbar...

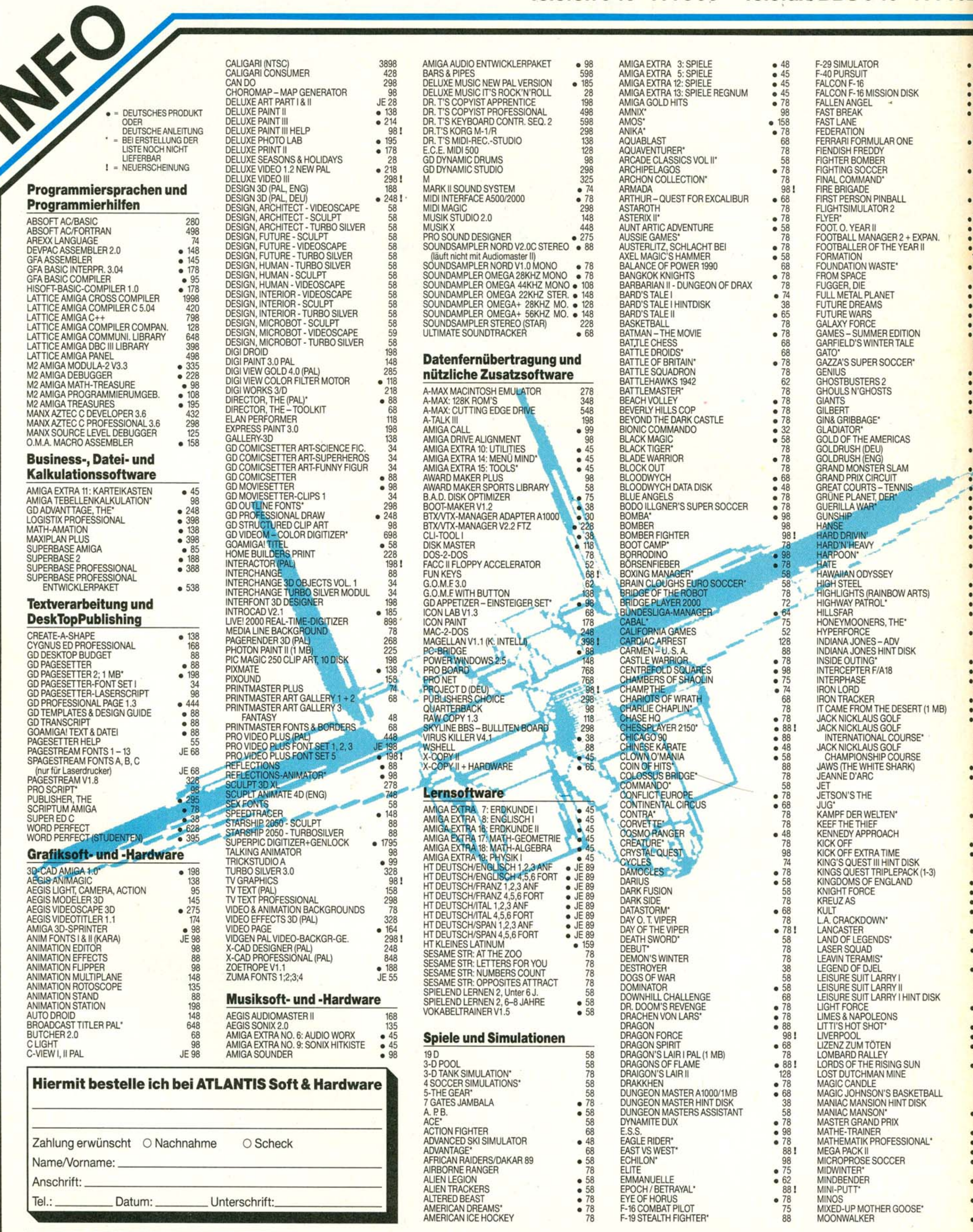


Produkt: **Starflight**
Preis: rund 90 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101 / 6070

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

Meinung

Starflight ist ein Spiel, das hochgradig süchtig macht; ähnlich wie Elite oder Populous. Es fällt schwer, aufzuhören, hat der Spieler doch gerade wieder einen Hinweis erhalten, dem er nachgehen möchte. Die Grafik ist ansprechend, wenn auch nicht sensationell. Landungen auf Planeten arten allerdings zur Tortur aus. Ein derart langsamer Bildaufbau ist auf dem Amiga ungewöhnlich (alle drei Sekunden ein Bild). Das hätte man auch besser programmieren können. Glücklicherweise kann man diese Sequenz zu überspringen. Starflight bietet mit seinen 800 Planeten, 270 Sternensystemen und sieben fremden Lebensformen »Unterhaltung pur«. Die Dialoge mit Aliens sind voll kruder Situationskomik: Kommentar einiger Monster: »Mit den Antennen auf unseren Köpfen empfangen wir alle Fernsehprogramme«. Sound ist so gut wie überhaupt nicht vorhanden, der Weltraum ist nun mal lautlos. Starflight sei all denen ans Herz gelegt, die eine Mischung aus Rollenspiel, Strategie und Action bevorzugen, und über viel, viel Zeit verfügen. Berücksichtigt man die Spieldauer und die Aufmachung des Programms (gutes Handbuch, separate Befehlstabelle, Sternenkarte), ist der Preis (etwa 90 Mark) mehr als angemessen.



INFO
• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG
Programmiersprachen und Programmierhilfen
ABSOFT AC/BASIC 280
ABSOFT AC/FORTRAN 498
AREXX LANGUAGE 74
DEVPAC ASSEMBLER 2.0 • 148
GFA ASSEMBLER • 145
GFA BASIC INTERPR. 3.04 • 178
GFA BASIC COMPILER • 95
HISOFT-BASIC-COMPILER 1.0 • 178
LATTICE AMIGA CROSS COMPILER 1998
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.04 420
LATTICE AMIGA C++ 798
LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN. 128
LATTICE AMIGA COMMUNI. LIBRARY 648
LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY 398
LATTICE AMIGA PANEL 498
M2 AMIGA MODULA-2 V3.3 • 335
M2 AMIGA DEBUGGER • 228
M2 AMIGA MATH-TREASURE • 98
M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB. • 108
M2 AMIGA TREASURES • 195
MANX AZTEC C DEVELOPER 3.6 432
MANX AZTEC C PROFESSIONAL 3.6 298
MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER 125
O.M.A. MACRO ASSEMBLER • 158
Business-, Datei- und Kalkulationssoftware
AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN • 45
AMIGA TEBELLENKALKULATION* 98
GD ADVANTTAGE, THE* • 248
LOGISTIX PROFESSIONAL • 398
MATH-AMATION • 138
MAXIPLAN PLUS • 398
SUPERBASE AMIGA • 85
SUPERBASE 2 • 188
SUPERBASE PROFESSIONAL • 388
SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET • 538
Textverarbeitung und DeskTopPublishing
CREATE-A-SHAPE • 138
CYGNUS ED PROFESSIONAL 168
GD DESKTOP BUDGET 88
GD PAGESETTER • 88
GD PAGESETTER 2; 1 MB* • 198
GD PAGESETTER-FONT SET I 34
GD PAGESETTER-LASERSCRIPT 98
GD PROFESSIONAL PAGE 1.3 • 444
GD TEMPLATES & DESIGN GUIDE • 88
GD TRANSCRIPT • 88
GOAMIGA! TEXT & DATEI • 88
PAGESETTER HELP 55
PAGESTREAM FONTS 1 – 13 JE 68
SPAGESTREAM FONTS A, B, C (nur für Laserdrucker) JE 68
PAGESTREAM V1.8 328
PRO SCRIPT* 98
PUBLISHER, THE • 295
SCRIPTUM AMIGA • 78
SUPER ED C • 38
WORD PERFECT • 628
WORD PERFECT (STUDENTEN) • 395
Grafiksoft- und -Hardware
3D-CAD AMIGA 1.0* • 198
AEGIS ANIMAGIC 138
AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION 95
AEGIS MODELER 3D 145
AEGIS VIDEOSCAPE 3D • 275
AEGIS VIDEOTITLER 1.1 174
AMIGA 3D-SPRINTER • 98
ANIM FONTS I & II (KARA) JE 98
ANIMATION EDITOR 98
ANIMATION EFFECTS 88
ANIMATION FLIPPER 98
ANIMATION MULTIPLANE 148
ANIMATION ROTOSCOPE 135
ANIMATION STAND 88
ANIMATION STATION 198
AUTO DROID 148
BROADCAST TITLER PAL* 648
BUTCHER 2.0 68
C LIGHT 98
C-VIEW I, II PAL JE 98
CALIGARI (NTSC) 3898
CALIGARI CONSUMER 428
CAN DO 298
CHOROMAP – MAP GENERATOR 98
DELUXE ART PART I & II JE 28
DELUXE PAINT II • 138
DELUXE PAINT III • 214
DELUXE PAINT III HELP 98 !
DELUXE PHOTO LAB • 195
DELUXE PRINT II • 178
DELUXE SEASONS & HOLIDAYS 28
DELUXE VIDEO 1.2 NEW PAL • 218
DELUXE VIDEO III 298 !
DESIGN 3D (PAL, ENG) 188
DESIGN 3D (PAL, DEU) • 248 !
DESIGN, ARCHITECT - VIDEOSCAPE 58
DESIGN, ARCHITECT - SCULPT 58
DESIGN, ARCHITECT - TURBO SILVER 58
DESIGN, FUTURE - SCULPT 58
DESIGN, FUTURE - VIDEOSCAPE 58
DESIGN, FUTURE - TURBO SILVER 58
DESIGN, HUMAN - TURBO SILVER 58
DESIGN, HUMAN - SCULPT 58
DESIGN, HUMAN - VIDEOSCAPE 58
DESIGN, INTERIOR - VIDEOSCAPE 58
DESIGN, INTERIOR - SCULPT 58
DESIGN, INTERIOR - TURBO SILVER 58
DESIGN, MICROBOT - SCULPT 58
DESIGN, MICROBOT - VIDEOSCAPE 59
DESIGN, MICROBOT - TURBO SILVER 58
DIGI DROID 198
DIGI PAINT 3.0 PAL 148
DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL) 285
DIGI VIEW COLOR FILTER MOTOR • 118
DIGI WORKS 3/D 218
DIRECTOR, THE (PAL)* • 88
DIRECTOR, THE – TOOLKIT 68
ELAN PERFORMER 118
EXPRESS PAINT 3.0 198
GALLERY-3D 138
GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC. 34
GD COMICSETTER ART-SUPERHEROS 34
GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR 34
GD COMICSETTER • 88
GD MOVIESETTER • 98
GD MOVIESETTER-CLIPS 1 34
GD OUTLINE FONTS* 298
GD PROFESSIONAL DRAW • 248
GD STRUCTURED CLIP ART 98
GD VIDEOM – COLOR DIGITIZER* 698
GOAMIGA! TITEL • 58
HOME BUILDERS PRINT 228
INTERACTOR (PAL) 198 !
INTERCHANGE 88
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1 34
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL 34
INTERFONT 3D DESIGNER 198
INTROCAD V2.1 • 185
LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER 898
MEDIA LINE BACKGROUND 78
PAGERENDER 3D (PAL) 268
PHOTON PAINT II (1 MB) 225
PIC MAGIC 250 CLIP ART, 10 DISK 198
PIXMATE • 138
PIXOUND 158
PRINTMASTER PLUS 74
PRINTMASTER ART GALLERY 1 + 2 68
PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY 48
PRINTMASTER FONTS & BORDERS 68
PRO VIDEO PLUS (PAL) 448
PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2, 3 JE 198
PRO VIDEO PLUS FONT SET 5 • 198 !
REFLECTIONS • 88
REFLECTIONS-ANIMATOR* • 98
SCULPT 3D XL 278
SCULPT ANIMATE 4D (ENG) 748
SEX FONTS 58
SPEEDTRACER • 148
STARSHIP 2050 - SCULPT 88
STARSHIP 2050 - TURBOSILVER 88
SUPERPIC DIGITIZER+GENLOCK • 1795
TALKING ANIMATOR 98
TRICKSTUDIO A • 99
TURBO SILVER 3.0 328
TV GRAPHICS 98 !
TV TEXT (PAL) 158
TV TEXT PROFESSIONAL 298
VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS 78
VIDEO EFFECTS 3D (PAL) 328
VIDEO PAGE • 164
VIDGEN PAL VIDEO-BACKGR-GE. 298 !
X-CAD DESIGNER (PAL) 248
X-CAD PROFESSIONAL (PAL) 848
ZOETROPE V1.1 • 188
ZUMA FONTS 1;2;3;4 JE 55
Musiksoft- und -Hardware
AEGIS AUDIOMASTER II 168
AEGIS SONIX 2.0 135
AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX • 45
AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX HITKISTE • 45
AMIGA SOUNDER • 98
AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET • 98
BARS & PIPES 598
DELUXE MUSIC NEW PAL VERSION • 185
DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL 28
DR. T'S COPYIST APPRENTICE 198
DR. T'S COPYIST PROFESSIONAL 498
DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. 2 598
DR.T'S KORG M-1/R 298
DR. T'S MIDI-REC.-STUDIO 138
E.C.E. MIDI 500 128
GD DYNAMIC DRUMS 98
GD DYNAMIC STUDIO 298
M 325
MARK II SOUND SYSTEM • 74
MIDI INTERFACE A500/2000 • 78
MIDI MAGIC 298
MUSIK STUDIO 2.0 148
MUSIK X 448
PRO SOUND DESIGNER • 275
SOUNDSAMPLER NORD V2.0C STEREO • 88 (läuft nicht mit Audiomaster II)
SOUNDSAMPLER NORD V1.0 MONO • 78
SOUNDAMPLER OMEGA 28KHZ MONO • 78
SOUNDAMPLER OMEGA 44KHZ MONO • 108
SOUNDAMPLER OMEGA 22KHZ STER. • 148
SOUNDAMPLER OMEGA+ 28KHZ MO. • 128
SOUNDAMPLER OMEGA+ 56KHZ MO. • 148
SOUNDSAMPLER STEREO (STAR) 228
ULTIMATE SOUNDTRACKER • 68
Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware
A-MAX MACINTOSH EMULATOR 278
A-MAX: 128K ROM'S 348
A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE 548
A-TALK III 198
AMIGA CALL • 99
AMIGA DRIVE ALIGNMENT 98
AMIGA EXTRA 10: UTILITIES • 45
AMIGA EXTRA 14: MENÜ MIND* • 45
AMIGA EXTRA 15: TOOLS* • 45
AWARD MAKER PLUS 98
AWARD MAKER SPORTS LIBRARY 58
B.A.D. DISK OPTIMIZER • 75
BOOT-MAKER V1.2 • 38
BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000 • 30
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ • 228
CLI-TOOL I • 38
DISK MASTER • 118
DOS-2-DOS 78
FACC II FLOPPY ACCELERATOR 52
FUN KEYS 68 !
G.O.M.F 3.0 62
G.O.M.F WITH BUTTON 138
GD APPETIZER – EINSTEIGER SET* • 98
ICON LAB V1.3 58
ICON PAINT 178
MAC-2-DOS 248
MAGELLAN V1.1 (K. INTELL) 398 !
PC-BRIDGE • 88
POWER WINDOWS 2.5 148
PRO BOARD 768
PRO NET 768
PROJECT D (DEU) 98 !
PUBLISHERS CHOICE 298
QUARTERBACK 98
RAW COPY 1.3 118
SKYLINE BBS – BULLITEN BOARD 298
VIRUS KILLER V4.1 • 38
WSHELL 88
X-COPY II • 45
X-COPY II + HARDWARE • 65
Lernsoftware
AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I • 45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I • 45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II • 45
AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE • 45
AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA • 45
AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I • 45
HT DEUTSCH/ENGLISCH 1,2,3 ANF • JE 89
HT DEUTSCH/ENGLISCH 4,5,6 FORT • JE 89
HT DEUTSCH/FRANZ 1,2,3 ANF • JE 89
HT DEUTSCH/FRANZ 4,5,6 FORT • JE 89
HT DEUTSCH/ITAL 1,2,3 ANF • JE 89
HT DEUTSCH/ITAL 4,5,6 FORT • JE 89
HT DEUTSCH/SPAN 1,2,3 ANF • JE 89
HT DEUTSCH/SPAN 4,5,6 FORT • JE 89
HT KLEINES LATINUM • 159
SESAME STR: AT THE ZOO 78
SESAME STR: LETTERS FOR YOU 78
SESAME STR: NUMBERS COUNT 78
SESAME STR: OPPOSITES ATTRACT 78
SPIELEND LERNEN 2, Unter 6 J. 58
SPIELEND LERNEN 2, 6–8 JAHRE • 58
VOKABELTRAINER V1.5 • 58
Spiele und Simulationen
19 D 58
3-D POOL 58
3-D TANK SIMULATION* 78
4 SOCCER SIMULATIONS* 58
5-THE GEAR* 58
7 GATES JAMBALA • 78
A. P.B. • 58
ACE* 58
ACTION FIGHTER 68
ADVANCED SKI SIMULATOR • 48
ADVANTAGE* 68
AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89 • 58
AIRBORNE RANGER 78
ALIEN LEGION • 58
ALIEN TRACKERS • 58
ALTERED BEAST • 78
AMERICAN DREAMS* • 78
AMERICAN ICE HOCKEY 78
AMIGA EXTRA 3: SPIELE • 48
AMIGA EXTRA 5: SPIELE • 45
AMIGA EXTRA 12: SPIELE • 45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM • 45
AMIGA GOLD HITS • 78
AMNIX* 98
AMOS* • 158
ANIKA* • 78
AQUABLAST 68
AQUAVENTURER* 78
ARCADE CLASSICS VOL II* 58
ARCHIPELAGOS • 78
ARCHON COLLECTION* 78
ARMADA 98 !
ARTHUR – QUEST FOR EXCALIBUR • 68
ASTAROTH 78
ASTERIX II* • 78
AUNT ARTIC ADVENTURE • 58
AUSSIE GAMES* 78
AUSTERLITZ, SCHLACHT BEI • 78
AXEL MAGIC'S HAMMER • 58
BALANCE OF POWER 1990 68
BANGKOK KNIGHTS • 78
BARBARIAN II - DUNGEON OF DRAX 78
BARD'S TALE I • 74
BARD'S TALE I HINTDISK 38
BARD'S TALE II • 65
BASKETBALL 78
BATMAN – THE MOVIE • 78
BATTLE CHESS 68
BATTLE DROIDS* 68
BATTLE OF BRITAIN* • 78
BATTLE SQUADRON 78
BATTLEHAWKS 1942 62
BATTLEMASTER* 78
BEACH VOLLEY • 78
BEVERLY HILLS COP • 78
BEYOND THE DARK CASTLE • 78
BIONIC COMMANDO • 32
BLACK MAGIC • 58
BLACK TIGER* • 78
BLADE WARRIOR • 78
BLOCK OUT 78
BLOODWYCH • 68
BLOODWYCH DATA DISK • 48
BLUE ANGELS • 78
BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER • 78
BOMBA* • 98
BOMBER 98
BOMBER FIGHTER 98 !
BOOT CAMP* 78
BORRODINO • 98
BÖRSENFIEBER • 78
BOXING MANAGER* 58
BRAIN CLOUGHS EURO SOCCER* 58
BRIDGE OF THE ROBOT 78
BRIDGE PLAYER 2000 72
BUNDESLIGA-MANAGER • 64
CABAL* 75
CALIFORNIA GAMES 52
CARDIAC ARREST 128
CARMEN – U. S. A. 88
CASTLE WARRIOR • 78
CENTREFOLD SQUARES • 98
CHAMBERS OF SHAOLIN • 75
CHAMP THE • 74
CHARIOTS OF WRATH 68
CHARLIE CHAPLIN* 78
CHASE HQ • 78
CHESSPLAYER 2150* • 88 !
CHICAGO 90 • 88
CHINESE KARATE • 48
CLOWN O'MANIA • 58
COIN OF HITS* 88
COLOSSUS BRIDGE* 78
COMMANDO* 58
CONFLICT EUROPE • 78
CONTINENTAL CIRCUS • 68
CONTRA* 78
CORVETTE* 78
COSMO RANGER • 48
CREATURE* 78
CRYSTAL QUEST 98
CYCLES 74
DAMOCLES • 78
DARIUS • 58
DARK FUSION 58
DARK SIDE 78
DATASTORM* • 68
DAY O. T. VIPER 78
DAY OF THE VIPER • 78 !
DEATH SWORD* 58
DEBUT* 78
DEMON'S WINTER 78
DESTROYER 38
DOGS OF WAR 58
DOMINATOR • 58
DOWNHILL CHALLENGE 68
DR. DOOM'S REVENGE • 78
DRACHEN VON LARS* • 78
DRAGON • 88
DRAGON FORCE 98 !
DRAGON SPIRIT • 68
DRAGON'S LAIR I PAL (1 MB) 78
DRAGONS OF FLAME • 88 !
DRAIGON'S LAIR II 128
DRAKKHEN • 78
DUNGEON MASTER A1000/1MB • 68
DUNGEON MASTER HINT DISK 38
DUNGEON MASTERS ASSISTANT 58
DYNAMITE DUX • 78
E.S.S. • 98
EAGLE RIDER* • 78
EAST VS WEST* 88 !
ECHILON* 98
ELITE • 75
EMMANUELLE • 62
EPOCH / BETRAYAL* 88 !
EYE OF HORUS • 78
F-16 COMBAT PILOT 75
F-19 STEALTH FIGHTER* 88
F-29 SIMULATOR
F-40 PURSUIT
FALCON F-16
FALCON F-16 MISSION DISK
FALLEN ANGEL
FAST BREAK
FAST LANE
FEDERATION
FERRARI FORMULAR ONE
FIENDISH FREDDY
FIGHTER BOMBER
FIGHTING SOCCER
FINAL COMMAND*
FIRE BRIGADE
FIRST PERSON PINBALL
FLIGHTSIMULATOR 2
FLYER*
FOOT. O. YEAR II
FOOTBALL MANAGER 2 + EXPAN.
FOOTBALLER OF THE YEAR II
FORMATION
FOUNDATION WASTE*
FROM SPACE
FUGGER, DIE
FULL METAL PLANET
FUTURE DREAMS
FUTURE WARS
GALAXY FORCE
GAMES – SUMMER EDITION
GARFIELD'S WINTER TALE
GATO*
GAZZA'S SUPER SOCCER*
GENIUS
GHOSTBUSTERS 2
GHOULS N'GHOSTS
GIANTS
GILBERT
GIN& GRIBBAGE*
GLADIATOR*
GOLD OF THE AMERICAS
GOLDRUSH (DEU)
GOLDRUSH (ENG)
GRAND MONSTER SLAM
GRAND PRIX CIRCUIT
GREAT COURTS – TENNIS
GRÜNE PLANET, DER*
GUERILLA WAR*
GUNSHIP
HANSE
HARD DRIVIN'
HARD'N'HEAVY
HARPOON*
HATE
HAWAIIAN ODYSSEY
HIGH STEEL
HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS)
HIGHWAY PATROL*
HILLSFAR
HONEYMOONERS, THE*
HYPERFORCE
INDIANA JONES – ADV
INDIANA JONES HINT DISK
INSIDE OUTING*
INTERCEPTER F/A18
INTERPHASE
IRON LORD
IRON TRACKER
IT CAME FROM THE DESERT (1 MB)
JACK NICKLAUS GOLF
JACK NICKLAUS GOLF INTERNATIONAL COURSE*
JACK NICKLAUS GOLF CHAMPIONSHIP COURSE
JAWS (THE WHITE SHARK)
JEANNE D'ARC
JET
JETSON'S THE
JUG*
KAMPF DER WELTEN*
KEEF THE THIEF
KENNEDY APPROACH
KICK OFF
KICK OFF EXTRA TIME
KING'S QUEST III HINT DISK
KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3)
KINGDOMS OF ENGLAND
KNIGHT FORCE
KREUZ AS
KULT
L.A. CRACKDOWN*
LANCASTER
LAND OF LEGENDS*
LASER SQUAD
LEAVIN TERAMIS*
LEGEND OF DJEL
LEISURE SUIT LARRY I
LEISURE SUIT LARRY II
LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK
LIGHT FORCE
LIMES & NAPOLEONS
LITTI'S HOT SHOT*
LIVERPOOL
LIZENZ ZUM TÖTEN
LOMBARD RALLEY
LORDS OF THE RISING SUN
LOST DUTCHMAN MINE
MAGIC CANDLE
MAGIC JOHNSON'S BASKETBALL
MANIAC MANSION HINT DISK
MANIAC MANSON*
MASTER GRAND PRIX
MATHE-TRAINER
MATHEMATIK PROFESSIONAL*
MEGA PACK II
MICROPROSE SOCCER
MIDWINTER*
MINDBENDER
MINI-PUTT*
MINOS
MIXED-UP MOTHER GOOSE*
MOONWALKER
Hiermit bestelle ich bei ATLANTIS Soft & Hardware
Zahlung erwünscht ○ Nachnahme ○ Scheck
Name/Vorname:
Anschrift:
Tel.: Datum: Unterschrift:
LADENVERKAUF während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth

Vertrieb in Dänemark:



EUROPEAN TRADING COMPANY ApS

NLANDSGADE 25 · DK-8200 ÅRHUS N · DENMARK

PHONE (+45) 86 166111 - FAX (+45) 86 166102

WEITERE VERTRIEBS-PARTNER IN EUROPA GESUCHT!



Soft- und Hardware GmbH

Ihr *AMIGA*-Spezialist

(Preisliste 3/90) · Alle Preise in DM

Titel	Preis
MR. HELI	• 88
MURDER IN VENICE	• 68
MY FUNY MAZE	• 48
NEUROMANCER*	78
NEVER MIND	• 68 !
NORTH AND SOUTH	• 75
NUCLEAR WAR	98 !
OIL IMPERIUM	• 58
OLIVER	• 78
OMEGA	98
ONSLAUGHT	• 78
OOZE NEW VERSION	• 78
OPERATION NEPTUN	• 68
ORIENTAL GAMES*	88 !
OTHELLO KILLER	88
OUTLAND	68
OVERLANDER	• 58
OXXONIAN	• 58
PAPERBOY	• 58
PASSING SHOT	• 58
PERSONAL NIGHTMARE	• 98
PERSONAL PINBALL	• 58
PHARAO	• 78
PICTIONARY	• 88
PINBALL I.Q.	58
PINBALL WIZARD (ACCOLADE)*	68
PINBALL WIZARD (ANCO)*	48
PIPE DREAMS	78
PLANETARIUM, THE*	128
PLAYFIELD DESIGNER	48
POLICE QUEST I	78
POPOLOUS	68
POPULOUS – PROMISED LAND	• 38
PORTS OF CALL+TIPS & TRICKS	• 85
POWER DRIFT	78
POWERDROME	• 68
PREMIER COLLECTION 2	• 98
PRINCE	88
PROMISED LAND	• 48
QIX*	68
QUARTZ	• 88
QUEST FOR THE TIME BIRD	• 88
R-TYPE	• 68
RAINBOW WARRIOR	• 88
RAMBO III	68
RASTAN*	78
RED LIGHTNING	98
REVENGE OF DEFENDER	58
RICK DANGEROUS	• 78
RINGS OF MEDUSA	• 70
RINGSIDE	58
ROCK & ROLL	68
RODEO GAMES, BUFFALO BILL'S	• 74
ROGUE*	• 28
ROLLER COASTER	• 78
ROMANCE OF THE 3 KINGDOMS	128
RUSH'N ATTACK*	78
RVF HONDA	78
SAFARI GUNS	• 58 !
SCENERY DISK HAWAIIAN ODYSSEY	58
SCORPION	68
SEX VIXENS FROM SPACE	68
SHADOW OF THE BEAST + T-SHIRT	• 98
SHINOBI	• 68
SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT	• 88
SHUFFLEPACK CAFE	• 58
SIDESHOW – WORLD ADV*	• 88
SIDMON	• 58
SILKWORM	• 58
SIM CITY	• 75
SIM CITY TERRAIN	34
SKATE WARS*	98
SKATEBALL*	58
SKIDOO*	• 58
SKY SHARK*	78
SLEEPING GODS LIE	• 68
SNOOPY	• 98 !
SOCCER MANAGER PLUS	• 38
SOLOMON'S KEY*	• 32
SPACE ACE (DEU)	• 118
SPACE ACE (ENG)	92
SPACE QUEST III	98
SPHERICAL	• 58
STADT DER LÖWEN	• 95
STAR BREAKER	• 68
STAR COMMAND	88
STAR FLIGHT	98 !
STAR WARS COMPILATION	• 68
STARBLAZE	• 58
STEIGAR*	68
STELLAR CRUSADE	88
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	55
STORMLORD	• 58
STORY SO FAR III, THE	• 58
STREET FIGHTER	• 32
STREET SPORT FOOTBALL*	98
STRIDER	• 78
STRIP POKER 2 PLUS	• 48
STRIP POKER ARTWORX DATA 4; 5	JE 34
STRIP POKER ARTWORX V2.0	78
STRYX	58 !
STUNT CAR RACER	• 75 !
SUPER PUFFY'S*	88 !
SUPER QUINTETT	• 68
SUPER WONDERBOY	• 78
SWITCH BLADE	• 58
SWORD OF TWILIGHT	• 74
T.A.C.L. (GAME GENERATOR)	198 !
TABLE TENNIS	• 58
TALESPIN	98
TEENAGE MUTANT NINJA TURTELS	88 !
TEENAGE QUEEN	• 62
TEENAGE QUEEN II	• 58
TELEWARS	58
TERRY'S BIG ADVENTURE	48
TEST DRIVE II THE DUEL	• 78
TEST DRIVE II CAR DISK	• 34
TEST DRIVE II CALIFORNIA	• 34
TEST DRIVE II MUSCLE CARS	38
THRILL TIME PLATIN II	• 58
THUNDERBIRDS	58
TIM + STRUPPI A. D. MOND	• 58
TIME	• 98
TIME RUNNER	• 68
TIMESCANNER	• 78
TOM & JERRY	• 78
TOM & JERRY II	• 78 !
TOOBIM	• 58
TOWER OF BABEL*	88 !
TRACERS*	65
TRACK SUIT MANAGER	• 78
TRACKER'S QUEST	68
TRAINED ASSASSIN	68
TRIAD VOL. II	• 88
TRIALS OF HONOR*	98
TRIVIAL PURSUIT I	• 58
TRIVIAL PURSUIT II	• 58
TURBO	45
TURBO OUTRUN	• 78
TUSKER	• 78
TV SPORTS FOOTBALL	• 75
TWIN WORLD	• 88 !
ULTIMATE DARTS	• 58
UMS MILITARY SIMULATOR	• 82
UMS-DATA CIVIL WAR	34
UMS-DATA VIETNAM	34
VERMEER	• 78
VERMINATOR*	82
VIGILANTE*	68
VINDEX	• 58
VORTEX	78
WALLSTREET WIZARD	• 58
WALLSTREET WIZARD EDITOR	• 44
WANGLER	58
WAR IN MIDDLE EARTH	• 68
WAR MACHINE	48
WARP	• 58
WATERLOO	• 78
WAYNE GRETZKY HOCKEY	• 68
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN	88
WHERE TIME STOOD STILL*	• 78
WHITE DEATH	98
WIERD DREAMS	88
WILD STREETS	• 78
WILLIAM TELL*	68
WINDOW WIZARD*	• 58
WINDWALKER	78
WINNERS (5 GAMES)	• 98
WORLD ATLAS	98
WORLD TROPHY SOCCER	98 !
XENON II MEGA BLAST	• 68
XENOPHOBE	• 88
XYBOTS	• 58
YUPPIES REVENCH	• 68
ZAK MCKRACKEN	• 68
ZANY GOLF	• 68

Perepherie und Hardware

Artikel	Preis
A PRO DRAW II – TABLET	1268
AMIGA 500 CONTROL CENTER MK2	• 168
AMIGA 2500 (68020, 3MB, 40MB HD)	• 6498
AMIGANET ETHERNET BOARD A2000	• 1248
AMIGANET ETHERNET BOARD A500	• 898
AMIGANET STARTER SET A2000	• 2348
CMI MULTI BOARD (4 SERIAL)	548
COMMODORE A 500 V1.3	• 898
COMMODORE A2000 1MB CHIP-RAM	• 1898
COMMODORE A2086 XT-BOARD+5.25	• 798
COMMODORE A2286 AT-BOARD+5.25	• 2248
COMMODORE A2620 68020 BOARD	• 2998
FLICKER FIXER (PAL)	1044
FLOPPY 3.5 EXTREN (CHINON)	• 225
FLOPPY 3.5 INTERN (CHINON)	• 168
FLOPPY 5.25 EXTREN (NEC)	• 278
GENLOCK + RGB SPLITTER	• 598
GENLOCK S-VHS + RGB SPLITTER	• 1150
GENLOCK A2000 COMMO A2301	• 398
GENLOCK-RGB CABLE	• 48 !
HANDY SCANNER 6 (90DPI, 4096C)	• 1698
HANDY SCANNER 3 (200DPI, 16GS)	• 498
HANDY SCANNER 10 (400DPI, 16G)	• 898
KICKSTART ROM 1.3	• 68
MONITOR 1084 COMMODORE	• 598
MONITOR PHILIPS CM 8833	648
MONITOR PROFEX 14" STEREO	• 648
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A500	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A1000	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A2000	428
REIS-MOUSE (AMIGA)	• 88
RGB COLOR SPLITTER (AUTO)	• 398
RGB COLOR SPLITTER (MANU)	• 348
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3	98
ROM-ROM SWITCH BOARD	64
SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5	598
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	398
SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT)	398
TV/PAL-MODULATOR A520 COMMO	• 62

Zubehör und Accesssoires

Artikel	Preis
DISK-BOX 80 * 3.5 + LOCK	• 18
DISK-WALLET 20 * 3.5	• 35
FLICKERMASTER	35
LIGHT PEN SYSTEM AMIGA	245
MONITOR-ANTI REFLEC. FILTER	• 45
MOUSE PAD	9.8
POSSO-MEDIABOX 3,5	38
SUPRA MODEM AMIGA CABLE	• 19.8
TRACKBALL STATT JOYSTICK	88
TRACKBALL STATT MOUSE	88
TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON)	198

Harddrives & Controller Interfaces

Artikel	Preis
COMMODORE A590A SCSI AUTO.	• 1198
COMMODORE A2090A SCSI CON.	• 598
COMMODORE A2090A 20 MB AUTOBOOT	• 1198
COMMODORE A2094A 40 MB AUTOBOOT	• 1798
PROFEX HD 3300 AUTOBOOT A 500	• 1298
QUANTUM PRO DRIVE 40S	• 998
QUANTUM PRO DRIVE 80S	• 1898
SUPRA A500 20MB SCSI SEAGATE	1448
SUPRA A500 30MB SCSI SEAGATE	1798
SUPRA A500 45MB SCSI SEAGATE	1998
SUPRA A500 60MB SCSI SEAGATE	2298
SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM	2798
SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE	998
SUPRA A500 SCSI CONTROLLER	498
SUPRA A1000 DRIVES = A 500 +	200
SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK	648
SUPRA A2000 30MB SCSI SEAGATE	1448
SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM	1898
SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR.	2998
SUPRA A2000 44R INT W/CONTR.	2998
SUPRA A2000 45MB SCSI SEAGATE	1698
SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM	2798
SUPRA A2000 105MB SCSI QUANTUM	2998
SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER	498

RAM EXPANSION

Artikel	Preis
COMMODORE A 501 512K W/CLOCK	• 328
COMMODORE A2058 2MB-8MB W/2MB	• 1350
MEMORY A 500 OK/512K INT	• 58
MEMORY A 500 1MB / 2MB INT + CL	• 458
MEMORY A 500 2MB / 2MB EXT	• 748
MEMORY A 500 2MB / 2MB INT + CL	• 648
MEMORY A 500 512K / 2MB EXT	• 428
MEMORY A 500 512K/512K + CLOCK	• 168
MEMORY A 500 512K / 2MB INT + CL	• 348
MEMORY A1000 2MB/8MB	• 898
MEMORY A1000 2MB/2MB EXT	• 748
MEMORY A1000 2MB/4MB EXT PT	• 968
MEMORY A1000 2MB/2MB EXT PT	• 828
MEMORY A1000 4MB/4MB PT	• 1298
MEMORY A1000 512K/2MB EXT	• 428
MEMORY A1000 512K/2MB EXT PT	• 498
MEMORY A2000 2MB/8MB	• 898
MEMORY A2000 4MB/8MB	• 1598
MEMORY A2000 6MB/8MB	• 2198
MEMORY A2000 8MB/8MB	• 2798
PROFEX A500 2MB/2MB PT	• 748
PROFEX A500 512K/2MB PT	• 428
SUPRA A500 512K/512K INT + CL	248
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	• 498
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	998
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	1498
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	1998
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	2498

Literatur

Titel	Preis
ANWENDERBUCH AEGIS MODELER 3-D	• 24.95
ANWENDERBUCH DIGI PAINT	• 5
BECKERTEXT PRAXIS	• 49
GFA BASIC FÜR EINSTEIGER	• 29
GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITT	• 59
M+T 3D-GRAFIK U. ANIMATION	• 69
M+T AMIGA UND VIDEO	• 59
M+T AMIGA 500 BUCH (NEU)	• 49
M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU)*	• 59
M+T ASSEMBLER-BUCH	• 59
M+T BASIC FÜR PROFIS	• 79
M+T C IN BEISPIELEN	• 69
M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON	• 68
M+T DELUXE PAINT III*	• 49
M+T DESKTOP-VIDEO	• 59
M+T DOS-HANDBUCH 1.3	• 69
M+T FRAKTALE GRAFIK	• 79
M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA	• 89
M+T GFA BASIC	• 69
M+T GFA BASIC REFERENZHANDBUCH	• 79
M+T GRAFIK - MUSIC - DFU	• 59
M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC	• 59
M+T HARDWARE-TUNING	• 98
M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC*	• 79
M+T MODULA 2 - PROGRAMMIEREN	• 69
M+T PROGR. I. MASCHINENSPRACHE	• 69
M+T PROGR. MIT MODULA 2	• 69
M+T PROGR. MIT AMIGA-BASIC	• 59
M+T PROGR.-HANDBUCH I	• 69
M+T PROGR.-HANDBUCH II	• 69
M+T PROGR.PRAXIS AMIGA-BASIC	• 59
M+T PROGR.PRAXIS INTUITION	• 69
M+T PROGR.PRAXIS GFA BASIC 3.0*	• 59
M+T SCHNELLÜBERS. GFA-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS*	• 39
M+T SOUND-BUCH*	• 69
M+T SUPERBASE PROF. HB	• 69
M+T SUPERBASE PRAXISBUCH	• 59
M+T SYSTEMHANDBUCH	• 79
M+T SYSTEMPROGRAMMIERUNG IN C	• 59
VGL ANIMATIONEN M. D'PAINT III	• 69 !
VGL ERFOLGR. M. COMP+VIDEO*	• 69
VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR	• 29.8
VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT	• 69
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D*	• 59
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0	• 69
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	• 59

Der Betrieb eines Modems am Bundesdeutschen Postnetz ist gemäß § 15 I FAG unter Strafandrohung gestellt.

IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft

ab 10 Stück: 1,35/Stück

ab 100 Stück: 1,30/Stück

Superprodukte zu Superpreisen

(solange der Vorrat reicht)

Produkt	Preis
NEUER LATTICE C 5.04	420
NEUES X-COPY II + HARDWARE	65
SCULPT 3D XL (PAL)	278
SCULPT-ANIMATE 4D (PAL)	748
DELUXE PAINT III (DEU)	214
DIGI PAINT III (PAL)	148
NEUES DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL)	285

EUROPEAN SOFTWARE DISTRIBUTORS

präsentiert das electronic-design

Produkt	Preis
Genlock + RGB Splitter	**598**
S-VHS Genlock + RGB Splitter	**1150**

Der Sprung in die Zukunft des Lernens

Lernen mit dem AMIGA und mit HiTec College Teachware

Der Sprung in die Zukunft des Lernens...

...gelingt auch Ihnen: mit HiTec College Teachware, unseren Lernprogrammen, die wir nach neuesten pädagogischen Erkenntnissen entwickelt haben. Als erfolgreiche Alternative zu Selbststudium, Seminar und Nachhilfe. Aus einem weitgefächerten Themenkreis (s. Produktliste), den wir ständig erweitern, können Sie sich Ihr persönliches Lernpaket zusammenstellen. Um mit HiTec College Teachware zu arbeiten, benötigen Sie keinerlei Vorkenntnisse über Computer. Anhand des jeweiligen Lernprogramms wird Ihnen alles Schritt für Schritt erklärt. Im interaktiven Dialog mit dem Computer lernen Sie spielerisch und erfolgreich in der halben Zeit.

Lernen wann Sie wollen — Lernen was Sie wollen

Lernen soviel Sie wollen — Spielerisch Lernen

Kurs	Preis
z.B.: Deutsch/Englisch 1-6	**89**
Deutsch/Französisch 1-6	**89**
Deutsch/Italienisch 1-6	**89**
Deutsch/Spanisch 1-6	**89**
Kleines Latinum 1-6	**159**



Exclusiv bei ESD

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266

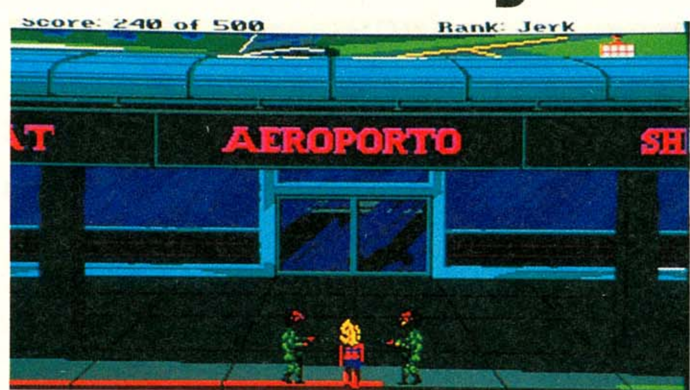
Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.

Leisure Suit Larry II

von Rainer Burhenne

Erinnern Sie sich an »Leisure Suit Larry« und seine wollüstigen Abenteuer? Jetzt ist das Nachfolge-Adventure für den Amiga erschienen. Larry Laffer sucht wieder nach einer neuen Traumfrau, da ihn die schnuckelige Eva aus Teil 1 an die Luft gesetzt hat. Larry, wie immer ausgestattet mit dem Charisma eines Bügeleisens und der Intelligenz eines Betonklotzes, zieht los, um sein Glück zu finden, nämlich in Form eines Loses. In einer Fernsehshow gewinnt er eine Million Dollar (1 Schein) und eine Kreuzfahrt mit einer attraktiven »Dame«. Er wird in eine Art Spionagegeschichte verwickelt, so daß ihn Agenten verfolgen, um ihm einen versehentlich zugesteckten Mikrofilm wieder abzunehmen.

Larry II ist ein Abenteuerspiel von Sierra aus der Feder von Designer Al Lowe. Das vier Disketten lange Grafikabenteuer weist die bewährten Features auf: großer Grafikbildschirm, gut lesbare Schrift, Punkte- und Rangwertung, einen »Retype«-Befehl und vieles mehr. *jk*



Larry in Verkleidung: von Guerilleros angemacht

Meinung

Larry II verspricht eine Menge Spaß, ist aber kaum besser als sein Vorgänger. Warum? Einmal ist der Neuheitseffekt nicht mehr gegeben, zum zweiten wird derjenige, der amouröse Abenteuer erwartet, doch etwas enttäuscht, da es sich hier hauptsächlich um eine Spionagegeschichte handelt. Hersteller Sierra setzt wie auch schon bei »Space Quest« voll auf schwarzen Humor. Fast allen Situationen dieses Spiels haftet ein gutes Stück dieses lustigen Wahnsinns an. Kommentiert wird (in englischer Sprache) wie immer ausgesprochen gewandt und sarkastisch. Passende Grafiken und Animationen sind Markenzeichen der anarchistischen Witzeleien (etwa wenn der Spieler stirbt).

Gespannt sein darf man schon auf weitere Adventures, die Sierra angekündigt hat oder schon auf anderen Computern herausbringt: Das rollenspielähnliche »Hero's Quest«, »Larry III«, das Kriminal-Adventure »Colonel's Bequest«, die Agentenkniffelei »Code Name: Iceman« und das König-Arthur-Spiel »Conquests of Camelot«.

AMIGA-Test

gut

8,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Produkt: Leisure Suit Larry II
Preis: rund 120 Mark
Hersteller: Sierra
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244 / 4080

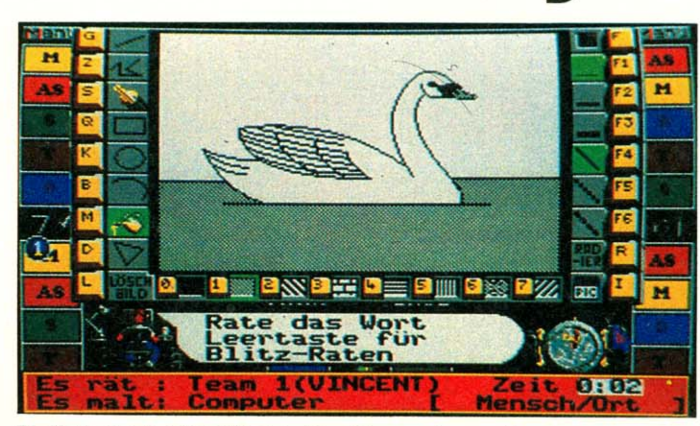
Pictionary

von Georg Kaaserer

Nicht oft hat man die Gelegenheit, sich mit Freunden oder der eigenen Familie gemeinsam an einem Spielchen zu erfreuen. Die Software dazu war bisher dünn gesät. Pictionary, das Quizspiel von Domark, soll dem abhelfen. Spielprinzip: Auf einer Zeichenfläche werden Begriffe skizziert, die die Mitspieler erraten müssen. Bei Pictionary funktioniert dies auf zwei Arten. Je nachdem, ob man in Teams oder mit einzelnen Spielern zum Wettstreit antritt, übernimmt ein Teamkollege oder der Computer die Rolle des Zeichners. Unter der Zeichenfläche erscheint ein Balken mit den Begriffen aus fünf Bereichen: »Mensch/Tier/Ort«, »Ding«, »Tätigkeit«, »Schwierig« und »Alle Spielen«.

Außerdem befindet sich eine Uhr in dieser Leiste, die nach dem Start die zur Verfügung stehende Zeit in einem Countdown abzählt. Innerhalb des voreingestellten Limits muß der Begriff erraten werden. Passiert dies früher, gibt es Bonuspunkte.

Im Team übernehmen die Rolle des Zeichners abwechselnd die Teampartner, der Teamkollege rät. Nur wenn der Begriff aus dem Bereich »Alle Spielen« kommt, dürfen sämtliche Mitspieler raten. *jk*



Pictionary-Zeichenfläche: Der Computer malt

Meinung

Pictionary macht einfach Spaß, besonders wenn vier oder mehr Personen in Teams gegeneinander antreten. Stimmung wie bei guten Brettspielen kommt auf. Aber selbst wer etwas beim Begrifferaten üben möchte, wird von Pictionary begeistert sein. Es ist faszinierend, wenn der Computer seine »Kunstwerke« auf den Bildschirm zaubert. Die gespeicherten Mausbewegungen sind flüssig, es kommt keine Langeweile auf. Die Grafik des Spiels ist einfach, aber funktionell. Mehr ist hier sowieso nicht nötig. Humor haben die Programmierer mit dem kleinen Computerfreak in der linken unteren Ecke bewiesen, der das Spiel mit Sprechblasen moderiert und ab und zu aus seiner Kaffeetasse schlürft. Aber auch die Sounds, die jede Aktion innerhalb des Spiels begleiten, regen zum Schmunzeln an. Die Bedienung des Spiels ist komfortabel. Selbst wenn sich zwei Teams vor dem Monitor drängeln, gibt es keine Probleme, jedes der Teams bekommt eines der drei Eingabegeräte Tastatur, Maus oder Joystick. Ein weiteres Plus neben der guten Bedienung ist die konsequente Verwendung der deutschen Sprache. Denn das ist Pictionary: eines der wenigen Spiele auf dem Amiga, das mit der ganzen Familie einen Heidenspaß macht.

AMIGA-Test

gut

9,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 3/90

Produkt: Pictionary
Preis: rund 85 Mark
Hersteller: Domark
Anbieter: Bomico, Elblinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069 / 70 60 50

AMIGA Markt&Technik

PROGRAMM-SERVICE

Das aktuelle Software-Paket zu diesem Heft

Programme

DFS: Ein rasantes Actionspiel mit toller Grafik und starkem Sound. Lassen Sie sich dieses Programm auf keinen Fall entgehen.



Genaue Beschreibung auf Seite 34 in diesem Heft.

SCHMETTERLING: Für Denker mit Geduld. Ein gut gemachtes Patience-Spiel, das die grauen Gehirnzellen auf Trab bringt.
Beschreibung auf Seite 48 in diesem Heft.
Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 03/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Erst prüfen, dann kaufen!

TWINWORLD: Testen Sie Grafik und Sound von Twin World in Ruhe zu Hause am Computer. Der erste Level steht Ihnen uneingeschränkt zum Spielvergnügen zur Verfügung. Danach ist leider Schluß.

NEU

Zwei Disketten jetzt zum besonders günstigen Paketpreis von

DM 29,90* (sFr 24,90*/öS 299,–*)

* unverbindliche Preisempfehlung

Bestell-Nr. 48003



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:
Bln W = Berlin West; Dtmd = Dortmund; Esn = Essen; Ffm = Frankfurt am Main; Hmb = Hamburg; Han = Hannover; Krlh = Karlsruhe; Kln = Köln; Lshfn = Ludwigshafen am Rhein; Mchn = München; Nbg = Nürnberg; Sbr = Saarbrücken; Stgt = Stuttgart

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

PROGRAMM-SERVICE

Bit für Bit nur Hits... ...das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin!

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
Österreich:
Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0;
Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193;
MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programmangebote der Jahre 1988 und 1989 für die Bereiche Anwendungen/Tools und Spiele gesammelt. Mit dieser Sammlung legen Sie einen leistungsfähigen Grundstein oder bilden eine sinnvolle Erweiterung für Ihre Programmbibliothek. Und dies alles zum besonders günstigen Paketpreis.

DISK I: Anwendungen/Tools

»AmigaDat« – Die Dateiverwaltung für alle Zwecke, von der Schallplattensammlung über Adressen bis hin zur Videosammlung.
»Manager« – Das komfortable Haushaltsbuch.
»Disketi« – Drucken von Diskettenlabels.
»MasterCruncher« – Leistungsfähige Daten- und Programmkomprimierung.
»Recover« – Retten von gelöschten Daten.
»Resi« – Macht Programme restfest.
»MouseCreator und PointerMaker« – Generieren Sie Ihre eigenen Mousezeiger.
»DiskSpy« – Problemloses Ändern von Daten direkt auf Diskette.
»AmigaSort« – Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung.
»Fade« – Einfaches Ein- und Ausblenden von Bildschirmen ermöglicht tolle Effekte.
»VirusControl« – Der komfortable Virenschutz.
»TrapHandle« – Die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden.

DISK II: Die Spielesammlung, die man haben muß.

Action
»Troof« – Das spannende Motorradrennen der Zukunft.
»Quadron« – Geschicklichkeit bei höchsten Geschwindigkeiten sind gefragt.

Spieleumsetzungen
»Poker« – Wann bekommen Sie den Royal-Flush.
»Billard« – Tolle Grafik erwartet Sie bei dieser fantastischen Umsetzung.
»Domino« – Verblüffende Umsetzung des bekannten Spiels.
»Kniffel« – Eine grafisch verblüffende Würfelspielumsetzung für bis zu vier Spieler.
»3D-Tic-Tac-Toe« – Dreidimensionales Spiel zum Kombinieren und Denken.

Best of the Rest
»Eliza« – Der Amiga als Psychotherapeut.
»Arriba« – Die Tastatur lernt sprechen.
Die Beschreibungen der Programme sind als Readmefile auf den jeweiligen Disketten.
Bestell-Nr. 47901
Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen, zum Paketpreis von:

DM 39,90* sFr 39,–*/öS 390,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

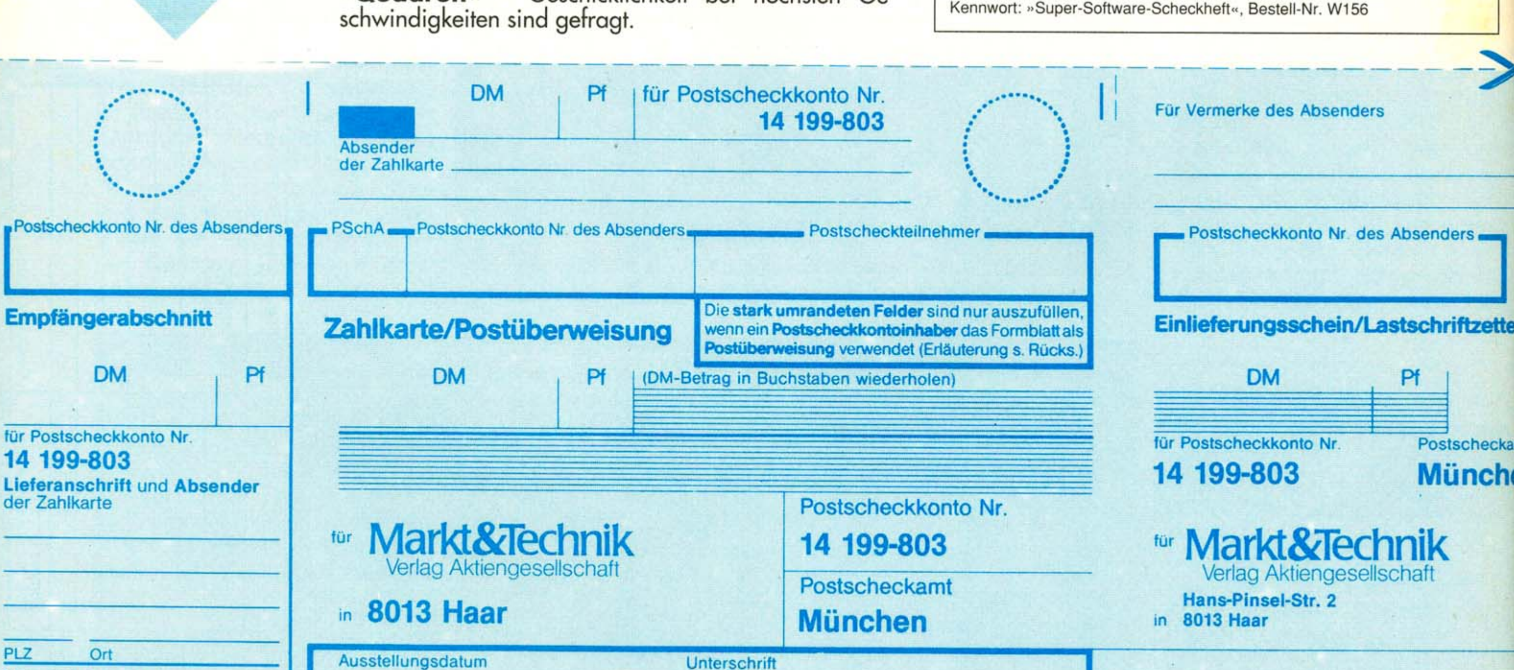
Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Computer Life.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156


Empfängerabschnitt
DM Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte
PLZ Ort
Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

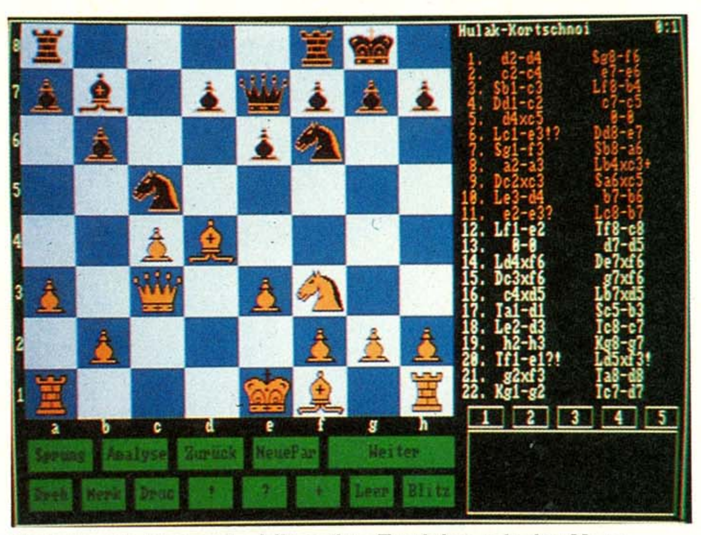
Zahlkarte/Postüberweisung
DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Absender der Zahlkarte
PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders Postscheckteilnehmer
Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rücks.)
DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in 8013 Haar
Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Postscheckamt München
Ausstellungsdatum Unterschrift

Für Vermerke des Absenders
Postscheckkonto Nr. des Absenders
Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
DM Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

En Passant

Endlich gibt es eine Schach-Datenbank für den Amiga. Wir haben die Fähigkeiten von »En Passant« ausgelotet.

von Thomas Brieden



Brett in »En Passant«: blitzartige Zugfolge mit der Maus

Heutzutage spielen die Schach-Großmeister überall in der Welt 5000 und mehr Partien in verschiedenen Turnieren. Einen Blick auf jede zu werfen, ist für einen Profi-Schachspieler von unschätzbarem Vorteil. Hier können Computer eine wertvolle Hilfe sein, indem sie Informationen sammeln, ordnen, suchen und somit das Gedächtnis entlasten. Eine elektronische Schach-Datenbank erspart dem Profi viele Stunden langwieriger Suche. Aber auch Vereins- oder Hobbyspieler möchten gerne ihre gespielten Partien privat archivieren. Dazu gibt es jetzt »En Passant« auf dem Amiga.

Im Eingabe-Modus von En Passant können die Partien auf einem Brett am Bildschirm nachgespielt werden. Daneben erscheint zugleich die Notation des Zuges. Die Eingabe mit der Maus ist bequem und erlaubt auch blitzartige Zugfolgen. Leider wird die Legalität der Züge nur unzureichend überprüft.

Die gespielten Züge können mit einem der üblichen Kurzkommentare versehen werden. Negativ fiel auf, daß das für Schachgebot verwendete Zeichen (+) extra vom Spieler eingegeben werden muß und nicht automatisch vom Programm gesetzt wird. Ein Zeichen für »Matt« existiert überhaupt nicht.

Schachmatt

Eine der wichtigsten Aufgaben eines Schachspielers ist das Analysieren gespielter Partien. Auch bei »En Passant« besteht die Möglichkeit, zu jedem Zug eine beliebig lange Analyse durchzuspielen und in die Notation einzufügen. Zusätzlich kann man noch mit Hilfe eines kleinen Text-Editors den Einzelzügen bis zu 50 Zeilen lange Anmerkungen zuordnen.

Eine derart kommentierte Partie kann man sich schließlich unter dem Menüpunkt »Partie zeigen« vollständig auflisten lassen. Leider ist es nicht möglich, beliebig vor- und zurückzuscrollen, nur ein Stoppen und Starten des Scrollens ist möglich. Ein intensiveres Erforschen der Notation kann somit mühsam werden.

Auf der dazugehörigen Daten-Diskette sind 660 gespielte Partien vergangener und gegenwärtiger Meister gespeichert. Interessiert man sich für alle von Kasparow in der »Königsindischen Verteidigung« gespielten Partien, so kann die Suche entsprechend verlaufen.

Zu bemängeln ist, daß die Anzahl der Suchkriterien begrenzt wurde und bei ausgefallenen Angaben eine langwierige Diskettenarbeit gestartet wird. Nur Besitzer einer Festplatte können hier auf einigermaßen schnelle Arbeit mit dem Programm hoffen.

Der professionelle Schachspieler sortiert seine Partien nach einem speziellen Eröffnungsschlüssel. Als allgemein anerkannter Standard gilt hier die von Matanovic verfaßte »Encyclopaedia of chess openings«. Hierbei werden die Eröffnungen in insgesamt 500 Abschnitte gegliedert (von A 00 bis E 99). Auch »En Passant« benutzt bei seiner Index-Berechnung diesen Schlüssel. Wir haben diese Funktion an einigen Eröffnungen und praktischen Partien auf ihre Zuverlässigkeit überprüft:

Nach den Zügen:

1)	d4	Sf6
2)	c4	g6
3)	Sc3	Lg7
4)	e4	d6
5)	Sf3	0-0
6)	Le2	e5
7)	0-0	Sc6
8)	d5	Se7
9)	Se1	Sd7
10)	f3	f5

entsteht die »Königsindische Verteidigung«, die den Index »E 99« trägt. Die gleiche Stellung kann auch durch Zug-Umstellungen erreicht werden. »En Passant« gab jedoch immer den richtigen Index aus.

Danach haben wir alle auf der Diskette gespeicherten Partien des WM-Kampfes 1987 zwischen Kasparow und Karpow untersucht. Von den insgesamt 12 Partien waren 8 richtig klassifiziert. Aber bei z.B. der Partie Nr. 137, (Kasparow—Karpow) WM 1987/88 ergibt sich nach:

1)	c4	e5
2)	Sc3	d6
3)	g3	c5
4)	Lg2	Sc6

die Klassifikation A 36/1 Anm. (1) und nicht etwa A 21 wie »En Passant« meint. Offensichtlich hat das Programm Schwierigkeiten, bestimmte Eröffnungen richtig zuzuordnen. Besonders die modernen Eröffnungen (abgelehntes Damengambit) können durch eine Vielzahl von Zug-Umstellungen erreicht werden. Eine Überprüfung ergab hier öfter einen falschen Index. Werden sehr viele Partien mit »En Passant« verwaltet (ca. 10000 oder mehr), sind die Folgen für einen Profi-Schachspieler unakzeptabel. Die Autoren des Programms haben bereits Verbesserungen dieser Funktion angekündigt.

Audrucken können Sie Ihre »Unsterbliche Partie« natürlich auch. Die Analysen und Kommentare zu den einzelnen Zügen werden mit berücksichtigt. Jederzeit läßt sich ein aktuelles Stellungsdiagramm einfügen.

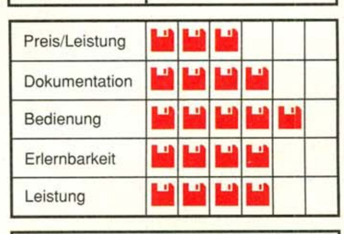
Der Menüpunkt »Chessmaster« verbirgt die Schnittstelle zu dem gleichnamigen Amiga-Schachprogramm (Test in AMIGA 12/88, Seite 150). Sie erlaubt einerseits das Einlesen von Partien, die mit Chessmaster gespeichert worden sind, so daß diese in die »En Passant«-Datenbank übernommen werden können. Andererseits ist es möglich, Stellungen in für Chessmaster lesbarer Form zu speichern.

Auf einer Diskette können je nach Kommentierung und Zugzahl zwischen 2000 und 4000 Partien gespeichert werden. Unter diesem Aspekt ist »En Passant« in der Lage, auch großmeisterlichen Anforderungen zu genügen (5000 Partien/Jahr). Die noch vorhandenen Unzulänglichkeiten in der Eröffnungs-Klassifizierung schränken die Nutzung jedoch wieder ein. Dem weniger anspruchsvollen Amateur- oder Hobbyspieler ist allerdings ein bequemes Mittel zur Archivierung gegeben, mit dem sich eingegebene Partien schnell abrufen und nachspielen lassen. *jk*

AMIGA-Test

befriedigend

7,8 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 3/90



FAZIT: »En Passant« ist eine Schachdatenbank, in die Sie Schachpartien mit Zügen, Begleitdaten und Kommentaren eingeben können. Eine Klassifizierung nach einem Eröffnungsschlüssel ist ebenso vorgesehen wie Analyse und Ausdruck. Im Lieferumfang befinden sich 660 ausgewählte Meisterpartien.

POSITIV: kein Kopierschutz; bequeme Eingabe von Partien; schnelles Nachspielen im Blitzmodus; fast unbegrenzte Suchmöglichkeiten; Schnittstelle zu »Chessmaster«; Ausgabe an Drucker (Text und Grafik).

NEGATIV: Legalität der Züge wird nicht überprüft; bei »Partie zeigen« kein Zurückscrollen; vereinzelte Systemabstürze; Suchkriterien begrenzt; Suche und Listenerstellung langwierig; Index-Berechnung fehlerhaft.

Produkt: **En Passant**
Preis: rund 245 Mark
Hersteller/Anbieter: Habermehl & Sander; Tannenweg 11, 3575 Kirchhain 1

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

AMIGA VORSCHAU 4/90

AMIGA-PROFESSIONAL

Das Zeitalter der Lasertechnik hat schon lange begonnen. Auf dem Computersektor hat dieses Speichermedium seit Mitte der 80er Jahre Einzug gehalten. Jetzt sind die optischen Platten auch für den Amiga erhältlich. Wie funktionieren CD-ROMs, WORMs und wiederbeschreibbare Platten? Wo werden diese Datenträger vorwiegend eingesetzt? AMIGA-PROFESSIONAL führt Sie in die neue Speichertechnologie ein.



Was bringt die CeBIT 1990?

Haben Sie in der Ausgabe 1/90 den Artikel »Trends '90« gelesen? Die CeBIT '90 wird bereits zeigen, was sich bewahrheitet. Commodore wird mit einem großen Amiga-Stand vertreten sein; interessante Produkte wie ein Netzwerk und ein interaktives Bildplatten-System sollen zu sehen sein. Versäumen Sie nicht die nächste Ausgabe des AMIGA-Magazins zu lesen. Wir berichten über die Sensationen auf der CeBIT '90.



Super-Digitizer

Digi-View 4.0 ist da — die neue Software zum Video-Digitizer Digi-View von Newtek. Die herausragende Verbesserung ist ein spezieller Grafikmodus, der es erlauben soll, daß der Amiga Bilder mit 4096 Farben in höchster Auflösung darstellt (Hires: 640 Punkte horizontal; Overscan: 704 Punkte).

Das klingt nach einer revolutionierenden Neuerung: War es doch beim Amiga bisher nur möglich, 4096 Farben im HAM-Modus mit maximal 320 Punkten in der Horizontalen auszunutzen. Das AMIGA-Magazin wird Digi-View 4.0 gründlich unter die Lupe nehmen.

Public Domain

Auch in der nächsten Ausgabe werden wir uns ausführlich mit Public Domain beschäftigen: In der monatlichen Serienübersicht erfahren Sie, was es auf dem PD-Markt Neues gibt. Eine Shareware-Reihe ganz neuer Machart ist »Share«. Wir haben uns die ersten Disketten dieser Serie — bei der die Autoren am Ertrag beteiligt sind — für Sie angesehen.

Steinberg-Sequenzer

Wenn ein großer deutscher Hersteller von Software für den Bereich MIDI und Musik in den Amiga-Markt einsteigt, heißt es Augen und Ohren auf. Steinberg aus Hamburg bringt demnächst eine Umsetzung des MIDI-Sequenzers »Extended Twenty Four Track«. Das Programm gleicht einer Tonbandmaschine mit 24 Spuren, auf der man allerdings die digitalen MIDI-Daten aufzeichnet. Der »Twenty Four«, wie er von Kennern bezeichnet wird, soll einige interessante Funktionen besitzen wie z.B. die Aufnahme auf maximal acht Spuren gleichzeitig und drei spezielle Record-Modi.



AMIGA-Wissen

Die CD (Compact Disc) war erst der Anfang: Optische Massenspeicher — diese Technik spielt auch für die Anwender des Amiga eine immer größer werdende Rolle. Wie lassen sich Informationen mit Laserstrahlen schreiben und lesen? Die Kommunikation des Amiga mit Peripheriegeräten wird über »Devices« abgewickelt. Was ist ein Device? Wie kann man sich durch die Definition neuer Devices eine Menge Arbeit sparen? Lesen Sie die Grundlagenartikel im AMIGA-Wissen. Neu: Unsere Knobelecke. Sie lösen ein Rätsel und gewinnen viele tolle Preise.

AUSSERDEM:
IN DER NÄCHSTEN AUSGABE

- PROGRAMM DES MONATS: FRAKTALE LANDSCHAFTEN
- SOFTWARE-TESTS:
  — DELUXE VIDEO III
  — M2AMIGA V 3.3

Die nächste Ausgabe erscheint am 21.3.1990 bei Ihrem Zeitschriftenhändler


ACCOLADE


Marlboro
1/90